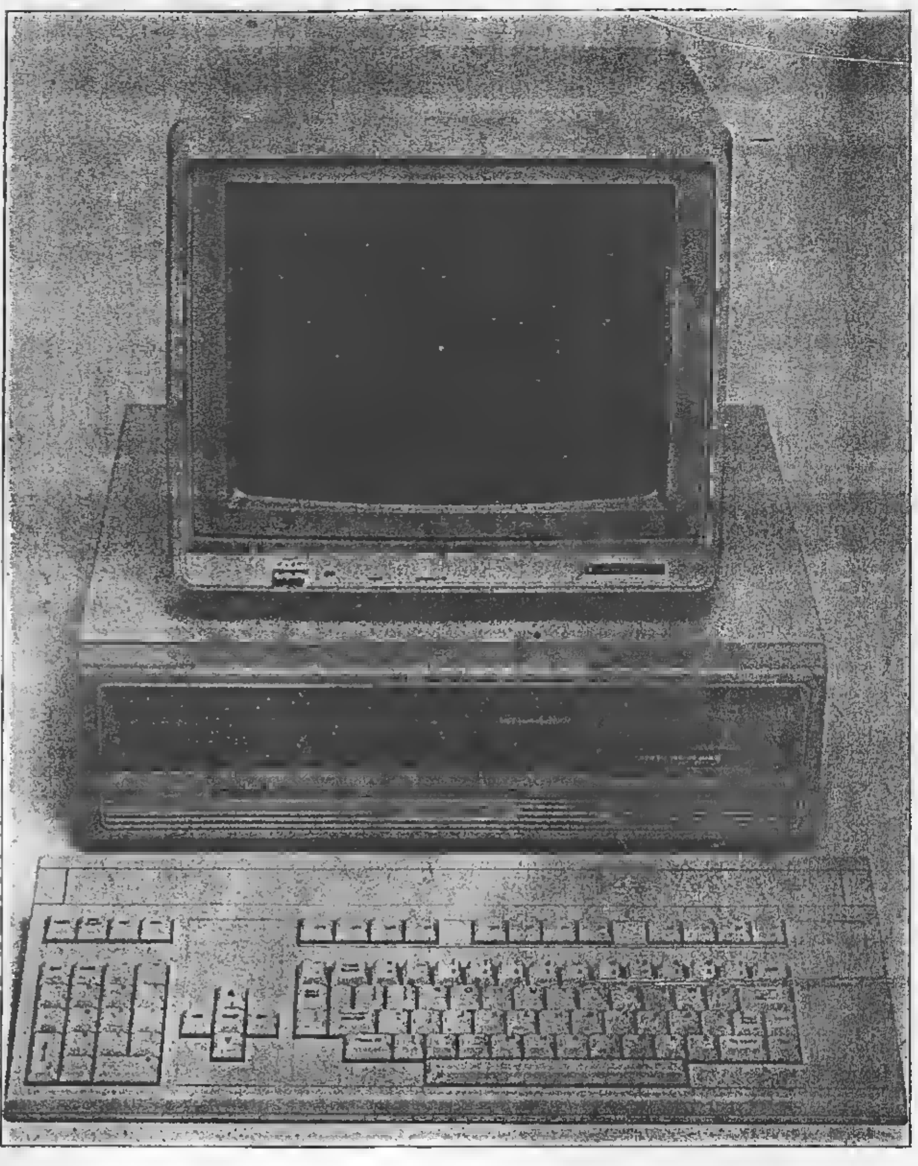


Nr1/84 / 4,80 DM/40ÖS/SFR 4,80



DER NEUE TI PROFESSIONAL

WAS SIE IN KEINEM HANDBUCH FINDEN

TIPS UND TRICKS

KAUFBERATUNG

SOFTWARE-TESTS

LISTINGS FÜR IHREN TI 99/4A

WIE GUT SIND FREMDPRODUKTE

FLOPPYS FÜR UNTER 400 MARK

TI UND IBM: KEIN PROBLEM!

KOSTENLOSER KASSETTEN-SERVICE!



Grüß Gott–Gruezi–Guten Tag

Hier ist sie, die erste Ausgabe von TI REVUE - Der Zeitschrift für alle Freunde und Fans der Modelle von Texas Instruments. Vom legendären 99er bis zum neuen PC.
Warum? Ganz einfach. TI hat im vergangenen Jahr allein im deutschsprachigen Raum weit über 100.000 99er verkauft und abrupt die Produktion eingestellt. Die Besitzer dieses Micros sind allein und bleiben allein. Sie blieben es, den jetzt gibt es TI-REVUE, die Zeitschrift, randvoll mit Tips, Tricks, Tests. Geschrieben von Fans für Fans.
Damit nicht genug. Wie zu erfahren war, soll TI - aus Steuergründen, nicht aus eigenem Antrieb - Lastwagen voller neuer Module, Boxen, Cartridges und sonstiger Peripherie auf den Müll gekippt haben. Unter gestrenger Aufsicht des Finanzamtes. Und daher fehlt es heute schon am Nötigsten, etwa einem Ersatzkabel für den Kassettenrekorder.
TI REVUE wird hier Selbstbau-Tips und Einkaufshilfen geben, weltweit vorhandenes Zubehör aufspüren und Adressen nennen. Zum Beispiel: Die 2. Floppy für unter 400,-- Mark für Ihren 99er. Nachzulesen in dieser Ausgabe. Oder der Möglichkeit, ihn bis zu 128 K RAM aufzumöbeln. Nachzulesen in dieser Ausgabe. Schauen Sie mal nebenan ins Inhaltsverzeichnis !
Wer schreibt hier: Zum Beispiel Sie, liebe Leser, den Sie sind herzlichst zur Mitarbeit aufgerufen. Zum Beispiel TI-Experten wie Thomas M.Fiedler, Erich Reitinger, Magister Karl Hagenbuchner, vom TI-Journal Wien. Oder TI-Insider wie Reiner Ziegler, Alexander Berger, Christian Roch, Klaus Herdin, Pieter Coates. Oder, oder, oder. Aber auch, und darauf sind wir besonders stolz, Mitarbeiter von Texas Instruments, wenn es um Ihre Fachfragen, Ihre Probleme - aber auch um die neuen Produkte aus dem Hause TI geht. Schreiben Sie uns, wir werden versuchen, zu helfen, wir werden auf jeden Fall aber antworten!
Eines unserer größten Ziele: Die Einrichtung einer Datenbank mit "schwarzem Brett", mit deren Hilfe TI-Owner direkt miteinander kommunizieren können. Per TI 99/4 A oder TI PC. Doch das wird noch dauern, zumal die notwendigen Modems immer noch Mangelware sind. Die Post ist da auch noch nicht ganz fertig, aber: Wir verlieren nicht die Hoffnung.
Was wir sonst noch wollen ? Ihnen mit dieser Zeitschrift ein Forum für IHR Gerät verschaffen. Sei es der PC oder der 99/4A. Und auch die Taschenrechner-Programme werden nicht zu kurz kommen.

Bis zum nächsten Heft
Ihre TI-REVUE

PS: Bevor wir es vergessen: Sind Sie mit dem Heft zufrieden, sagen Sie es bitte weiter, allen TI-Besitzern. Sind Sie es nicht, sagen Sie es uns.

INHALT





IN DIESEM HEFT LESEN SIE:

Impressum

TI-REVUE, die Zeitschrift für den TI PC und den TI 99/4A erscheint zweimonatlich im TI-Aktuell-Verlag, Postfach 1107, 8044 Lohhof.
Redaktion: Senator-Presse-Service. Verantwortlich für den Inhalt: Klaus Herdin. Verantwortlich für Anzeigen: Kurt Wiesmaier. Verlagsbetreuung: München Aktuell-Verlag. Alle: Postfach 1107, 8044 Lohhof. Anfragen bitte nur schriftlich. Vertrieb: Verlagsunion Wiesbaden. Mitarbeiter dieser Ausgabe: SPS, das Computer-Aktuell-Team, die Freunde des TI-Journals Wien, für deren Unterstützung wir besonders danken. Es gilt die Honorarliste des Verlages. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Listings keine Haftung. 8ei Einsendung von Texten, Fotos und Progfammträgern erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung für einen einmaligen Abdruck, für den eventuellen Datenträger-Versand werden gesonderte Vereinbarungen getroffen.

Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jedwede Verwertung ist untersagt, Nachdruck nur mit ausdrücklicher schriftlicher Zustimmung des Verlages.
(c) by TI-Aktuell-Verlag, SPS, TI-Journal und Autoren

Erstverkaufstag dieser Ausgabe: 25.7.1984
Es gilt Preisliste Nr. 1 vom 1.7.1984.
Media-Unterlagen bitte anfordern bei Kurt Wiesmaier, co Aktuell-Verlag, 8044 Lohhof.
Für telefonische Anfragen: 089/ 28 60 35
Printed in Germany



Unser Hund ist etwas traurig, noch niemand ist ein richtig schöner Name eingefallen. Also: Vorschläge bitte, wer den besten macht, kriegt ne Überraschung.

TIPS & TRICKS

Disketten beidseitig nutzen

Viel Geld kosten uns als Computernutzer die vielfach noch überteuerten Disketten.
Eine Möglichkeit diese Kosten glatt zu halbieren, bietet ein Disketten-Umdreh-Gerät, das von einer Hamburger Firma für ca. 20,– bis 25,– DM angeboten wird.
Wenn Sie diesen Diskettenlocher erworben haben, werden Sie sicher gemerkt haben, daß es doch nicht ganz so einfach ist. Die Schreibschutzmarke am Diskettenrand auszulochen genügt leider nicht. Nachdem unser Diskettenlaufwerk nur für einseitigen Betrieb ausgelegt ist, wir somit die Diskette drehen müssen, befindet sich das Indexloch nicht mehr am richtigen Platz, sondern, vom Mittelloch aus gesehen, genau gegenüber. Sie müssen also auch dieses Indexloch nachstanzen. Aber bitte nicht mit Gewalt durch die ganze Diskette hindurch, sondern nur vorne und hinten je ein passendes Loch in die Hülle. Als Schablone bietet sich der Versandpappendeckel des Laufwerkes geradezu ideal an. Also vorsichtig mit einer Lochzange (evtl. geht auch eine Schere) an der mittels Schablone gekennzeichneten Stelle je ein Loch geschnitten. Verkratzen Sie jedoch die magnetisch beschichtete Oberfläche nicht, denn sonst war alles umsonst. Nun noch Seite 2 initialisieren und losgehen kann's.

Noch ein wichtiger Hinweis zum Schluß. Benutzen Sie für diese „Operation" NUR Disketten, die ausdrücklich als DOPPELSEITIG gekennzeichnet sind. Single Sided Disketten funktionieren zwar meistens auch, jedoch passiert es hier bei einigen Herstellern, daß die Rückseite gar nicht beschichtet wird und somit nichts speichern kann, ja schlimmer noch, unter ungünstigen Umständen wirkt diese Seite auf den Schreib/Lesekopf Ihres Laufwerkes wie Schmirgelpapier, womit dieser dann wohl die längste Zeit seinen Dienst getan haben dürfte.
Die zweite Gefahr besteht darin, daß manche einseitigen Disketten so dünn sind, daß das Magnetfeld des Schreib/Lesekopfes durch die Diskette hindurchschreibt und die Daten auf der anderen Seite vernichtet.
Also dann, viel Spaß beim Diskettenknabbern.

Autostart per Kassette

Extended Basic beinhaltet einen undokumentierten, aber impementierten Befehl, der alle Kassetten-Benützer interessieren wird. RUN „CS1" kann entweder als Statement oder als Befehl verwendet werden. Als Statement verwendet, wie z.B.
380 RUN „CS1"
besteht die Möglichkeit Programme zu wechseln, so kann z.B. ein Programm ein anderes aufrufen. Der Bildschirm gibt dazu die üblichen Ladeanweisungen. Wenn das Programm geladen ist, startet es der Computer automatisch. Dieser Befehl ist gleich den Befehlen OLD CS1 und RUN, aber nun ist er unter Programmkontrolle.

Programmschutz

Verrate Protektion aufheben für nur DM 50,–
Liste jedes Programm, auch geschützte für nur DM 10,– je Programm.
Diese oder ähnliche Kleinanzeigen kennen Sie sicherlich. Die Redaktion von TI-Aktuell will Ihnen helfen, sich diese DM 50,– zu sparen.
Die leidige Fehlermeldung: „PROTECTION VIOLATION" können Sie auch selbst aufheben, wenn Sie im Besitz sind:
- TI 99/4A Konsole
- 32 K Erweiterung
- Extended Basic

Laden Sie also das Programm wie gewohnt mit OLD. ....
Der geheimnisumwobene Befehl lautet dann:
CALL INIT ENTER
CALL LOAD (-31931,0) ENTER
Übrigens, genauso einfach kann man auch nachträglich Protected eingeben. Der Befehl lautet dann:
CALL LOAD (-31931,128)
Zufrieden?!

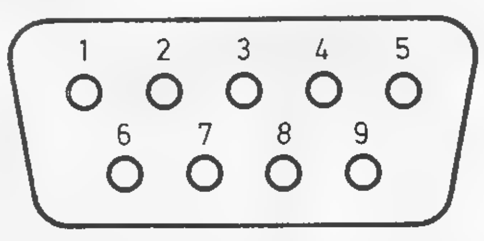


Rekorderkabel selbst gelötet

Viele jener TI99-Besitzer, die um die Jahreswende zu den Ausverkaufspreisen noch rasch ein Gerät erwarben, stehen seither vor dem Problem, keine Kabel für den Anschluß des Kassettenrekorders zu bekommen.
Diesem Mangel kann aber leicht selbst abgeholfen werden. Mit ganz wenig Aufwand kann dieses für den Betrieb doch unerläßliche Bauteil (mit dem Lötkolben als einzigem Arbeitsgerät) selbst gemacht werden, wobei als positiver Nebeneffekt die Preisgünstigkeit zusätzlich motivierend sein müßte.
Was benötigen Sie? Zunächst für den Anschluß am TI einen neunpoligen Subminiaturstecker mit Gehäuse, einen runden Meter sechspoliges Kabel (abgeschirmt erwünscht, aber keine unbedingte Anforderung), sowie die an Ihrem Rekorder notwendigen DIN- oder Klinkenstecker.
Sollte Ihr Rekorder keine REMOTE-Buchse besitzen (und wenn Sie ein bißchen Elektronikkenntnisse besitzen), können Sie diesen Mangel gleich in einem beheben – suchen Sie das Rekordernetzteil – irgendwo muß ein deutlich als Trafo erkennbares Bauteil stecken –, verfolgen Sie die Sekundärleitungen bis über



den Gleichrichter hinaus und trennen Sie die positive Spannungsversorgung auf. Von der Auftrennungsstelle weg führen Sie zwei Anschlüsse zu einer neu zu legenden Buchse (eventuell an unbenutzte Pins, falls Sie als Mikrofoneingang eine fünfpolige DIN-Buchse haben).



Der TI schaltet die positive Versorgungsspannung mittels eines Schalttransistors, der von einem Optokoppler getrieben wird, durch (klappt es nicht auf Anhieb, vertauschen Sie die zum TI führenden Anschlüsse!), die REMOTE-Leitung ist polar, je ein Anschluß zu Kollektor und Emittor des Schalttransistors führt.

Anschluß des Cassettenrekordersteckers:
1 Rekorder 1 Motorsteuerung Positiv
2 Rekorder 1 Motorsteuerung Masse
3 Signalmasse (Ausgang)
4 Ausgang für Tonverstärker (z.B. Stereoanlage)
5 Signalausgang Rekorder 1 und 2
6 Rekorder 2 Motorsteuerung Positiv
7 Rekorder 2 Motorsteuerung Masse
8 Signaleingang Rekorder 1
9 Signal – Masse (Eingang)

Platz im Speicher schaffen

Wollen Sie wissen wieviel Speicherplatz Ihr Programm einnimmt? Verwenden Sie diesen kurzen Zweizeiler für die Antwort.

```
1  A=A+8
2  GOSUB 1
RUN
```

Der Computer läuft bis der Speicher voll ist, dann erscheint MEMORY FULL IN 1 am Bildschirm. Nun tippen Sie

PRINT A

und die erscheinende Zahl gibt Ihnen ungefähr den noch zur Verfügung stehenden Speicherraum in BYTE an.



TIPS FÜR PERIPHERIE-BESITZER

Viele von Ihnen werden sich schon darüber geärgert haben, daß sie mit dem Vollausbau Speicherplatz verloren haben.
Das hört sich für Uneingeweihte nun paradox an, aber es ist eine Tatsache! Speicherplatz muß etwa für die Diskettendateien reserviert werden etc. Schon beim Erwerb des XBasic-Modus muß der Erstaunte feststellen, daß die neue Programmiersprache ihm nicht nur finanzielle Einbußen beschert. Zugleich verabschiedet sich im XBasic-Modus etwa 1/11 des Speicherplatzes. Nun, dieser kleine Verlust wird bei weitem ausgeglichen, ebenso wie der Speicherplatz-Schwund durch die Disk-Drives bei weitem durch die Vorteile dieses schnellen Festspeichers ausgeglichen werden. Außerdem haben Sie ja jederzeit die Möglichkeit, durch "CALL FILES (1)" und "NEW" die Zahl der vorbereiteten Dateien auf 1 zu beschränken und somit über 1000 Bytes zu gewinnen!
Aus alldem geht hervor, daß der größtmögliche Speicherplatz bei angeschlossenen Disk-Drives in Basic nach der Exekution des obigen Befehls erreicht werden kann.
Leider haben gerade gute Basicprogramme oft die unangenehme Eigenschaft sich durch vollständiges Nutzen des Speicherplatzes auszuzeichnen. Das heißt, das Programm läßt sich mit obiger Prozedur gerade noch laden (50–54 Sektoren auf der Disk), sobald der Computer jedoch beginnt, zu dimensionieren, erhalten Sie ein „MEMORY FULL IN XXXXX".
Das haben wohl Disk-Besitzer schon mit Frust zur Kenntnis nehmen müssen. Nun ist es möglich, mit einem CALL LOAD (-31888,63,255) ein sinngemäßes CALL FILES(0) durchzuführen, wenn anschließend das Programm in einer Zeile editiert wird. Um Mißverständnisse zu vermeiden: CALL LOAD geht nur mit Speichererweiterung oder mit dem Minimem-Modul! Sie haben jetzt also die Möglichkeit, mit dem Minimemory-Modul extrem lange Basicprogramme zuerst von Disk zu laden, dann die Disk-Drives abzuschalten und das Programm zu starten, nachdem Sie eine Zeile verändern und wieder diese Veränderung rückgängig machen (Editieren). Jedoch hat dieser Befehl seine Tücken und es war für uns immer ein Glücksspiel, die richtige Prozedur zu finden.
Jetzt erreichte uns über den Ozean eine fast perfekte Lösung des Problems von Craig Miller. Dazu nun das Kochrezept!
Man nehme: Einen voll ausgebauten Ti-99/4A (Memexp, Disk, Minimem-M). Jetzt wählt man mit angestecktem Minimem Ti-Basic und tippt „CALL INIT". Vorsicht! Damit wird der Inhalt des Mini Memory Modul gelöscht. Gleichzeitig „erkennt" der Mini Memory Modul die Speichererweiterung.
Jetzt wird das Basicprogramm geladen: "OLD DISK1.PROGRAMM".
Der nun folgende Befehl ist der Schlüssel: „SAVE EXPMEM2"! Damit wird das Programm in die 24 Kb der Speichererweiterung verlegt, die das MMM als Expmem2 adressiert.
CALL LOAD (-31888,63,255) veranlaßt den Ti-99, keine Dateien freizuhalten. Jetzt geben Sie „NEW" und „ENTER" ein. Jetzt erst wurde Speicherplatz im VDP-RAM verfügbar gemacht.
Da Basic-Befehle die Speichererweiterung nicht ansprechen, ist nun Ihr Basicprogramm immer noch sicher in Expmem2 aufgehoben (A000 bis FFFF).
Der nächte Befehl lautet daher: "OLD EXPMEN2" und das Programm wird aus der Memexpansion gelesen. Sie haben jetzt das Programm zweimal! Einmal in Expmem2 und einmal im Arbeitsspeicher Ihres Computers.
Nun sollte auch das größte Basicprogramm problemlos exekutiert werden.
Viel Vergnügen beim Experimentieren und Editieren und Programmieren wünscht allen Ti-Fans:

E. Reitinger

Datenmanagement-System für den TI 99/4A

Am deutschen Markt wird seit kurzer Zeit ein Programmpaket unter dem Namen „DAMAST" angeboten, das als elektronischer Karteikasten funktioniert.
Als Zielgruppe werden in erster Linie Vereine, Makler und kleinere Unternehmen genannt.
TI Aktuell hat sich die Demonstrationsversion einmal angesehen. Die Programme sind in Extended Basic geschrieben. Assembler Unterprogramme sind, um kürzere Bearbeitungszeiten zu erzielen, geplant. Jeder Datensatz kann bis zu 42 Felder besitzen. Bis mehrere Hundert Datensätze sollen möglich sein.
Die Programmführung erfolgt Menügesteuert, somit war es uns nach kurzer Zeit bereits möglich, mit dem Vorführsystem zu arbeiten.
Die Ein- und Ausgabe erfolgt über Bildschirmmasken, die selbst festgelegt werden können. Der Ausdruck von Rundbriefen nach Auswahlkriterien sowie Adressaufklebern ist möglich.
Wie bei einem komplexeren System nicht anders zu erwarten, benötigt der Anwender bereits eine etwas umfangreichere Geräteausstattung:

- TI 99/4A Konsole
- Extended Basic
- 32 K Speicher
- mind. 1 Disklaufwerk
- RS 232 mit Drucker

Ganz billig ist der Spaß auch nicht. Voll ausgebaut beträgt der Softwarepreis derzeit ca. 690,– DM.

TIPS & TRICKS

Forth für den TI

Nachdem dem amerikanischen 99'er-Userjournal schon seit einigen Monaten zu entnehmen war, daß dort ein von TI selbst vertriebenes Modul mit der Programmsprache FORTH zu kaufen ist, konnte nun durch einen Direktimport diese neuerdings stark aufgewertete Programmsprache angeschafft werden. Damit ist nun neben Basic, XBasic, Logo, Pascal und Assembler eine weitere Sprache am TI möglich geworden.
Was bringt FORTH? Da FORTH in der Mitte zwischen Assembler und den bekannten Hochsprachen anzusiedeln ist, bringt FORTH primär einmal einen unglaublichen Gewinn an Geschwindigkeit gegenüber BASIC, speziell TI-Basic. Ein nachfolgend aufgelisteter Benchmark-Test soll dies mehr als deutlich unterstreichen.
Diesem Geschwindigkeitsgewinn stehen allerdings gravierende Fakten gegenüber: FORTH kann speziell am TI nur bei bereits guten Kenntnissen von Assembler programmiert werden, da fortgesetzt auf Systemadressen zugegriffen wird. Jede geplante Operation ist in allen Konsequenzen durchzudenken, ein einfaches Drauflosprogrammieren wie in Basic führt in keinem Fall zum Ziel.
FORTH-Programme sind ähnlich schwer zu lesen wie Assemblerprogramme, die Dokumentation ist der wichtigste Programmteil. FORTH verlangt auch ein neues TI-Gefühl, denn die Sprache verwendet UPN-Eingabe, wie sie sonst nur von HP-Geräten bekannt ist. FORTH verwendet kaum Variable, sondern legt alles in Stacks ab, mit denen gearbeitet wird. (Anklänge an die TI-Taschenrechnerserie SR56, TI58 u.ä.)
Dies klingt sehr kompliziert und man muß zugeben: Es ist relativ schwer, sein erstes laufendes FORTH-Programm zu schreiben. Was macht nun FORTH gerade am TI aber so interessant?
Neben dem völlig überraschenden Tempo einige erstaunliche Eigenschaften: Man bekommt mit Einwortbefehlen die Möglichkeit, zwischen Text-, Grafic- und Bit-map-Mode umzuschalten! Grafik wird blitzartig erstellt, FORTH unterstützt selbstverständlich alle File-Operationen an Diskettenlaufwerk und Druckerausgaben, Sprites und Ton können auch angesprochen werden.
Sicherlich aber am wichtigsten ist die Erstellung eines bildschirmorientierten Editors, in dem der Cursor mittels der Pfeiltasten auf jeden Bildschirmpunkt gesetzt werden kann und die Eingabe dort erfolgt (wie am TI-Writer).
Die wohl am bemerkenswerteste Eigenart von FORTH ist, daß jedes einmal eingegebene Programm ab der Eingabe ein fixer Bestandteil des Betriebssystems wird. Somit wird das Betriebssystem nach jedem Einsatz größer. Es können allerdings mit dem Schlüsselwort FORGET Befehle außerhalb des geschützten Katalogs wieder gelöscht werden.
Wohl am einfachsten zu programmieren sind Sprachübersetzer: So meldet sich FORTH nach Eingabe von

```
: BAUM. "TREE";
```

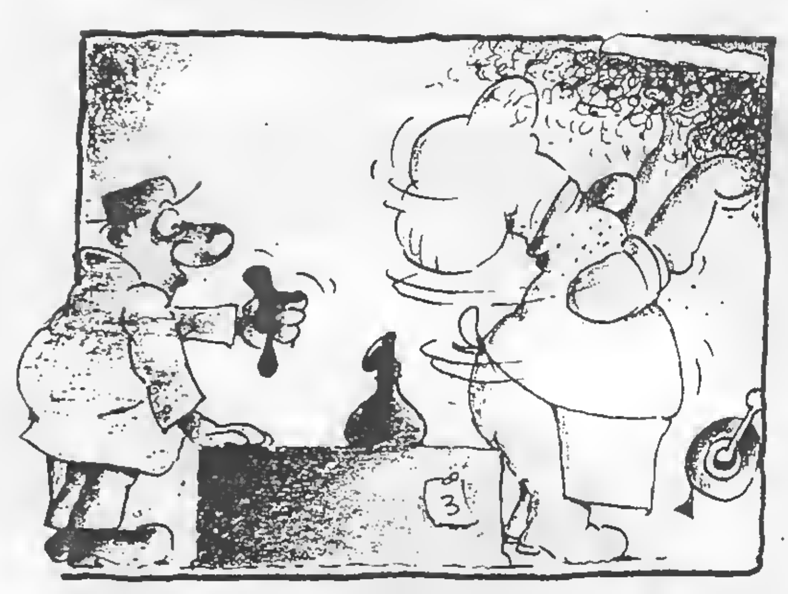
bei jeder Eingabe von "BAUM" sofort mit "TREE" ok.
Welche Konfiguration ist für FORTH notwendig? Für die uns zur Verfügung stehende Version ist Diskettenlaufwerk, RAM Expansion und XBasic-Modul notwendig.
Nun zum angegebenen Benchmarktest. Die Basicversion benötigt für einen Durchlauf 220 Sekunden, die FORTH-Version 5.3 sec.

```
100  N = 1000
110  FOR X = 10 TO 99
120  FOR Y = 0 TO 99
130  IF (X+Y)*(X+Y) = N THEN PRINT N
140  N = N+1
150  NEXT Y
160  NEXT X
BASE § DECIMAL : TASK:
   2 LOAD 3 LOAD (#IN, BELL)
   ( HOUSE#S RUN BENCHMARK ONCE)
   : HOUSE#S 1000 100 10 DO 100 0 DO DUP J I +
     DUP =
     IF DUP . ENDIF 1+LOOP LOOP DROP:
   ( TIMEIT : RUN BENCHMARK MANY TIMES)
   : TIMEIT  CR CR . "House Numbers Benchmark"
             CR CR . "How many times? "
             #IN DROP
             1 + 1 DO CR I.
             HOUSE#S LOOP BELL:
```

Der Programmaufruf erfolgt dann mit TIMEIT
Das Umschalten zwischen den einzelnen Betriebsmoden des TI99 wird z.B. durch die Programme TEXTMODE und GRAPHICSMODE ermöglicht:

```
: CLS 0C EMIT;
: TEXTMODE 0F0 DUP 83D4 C! 1! VDPREGISTER
  28 SCREEN-WIDTH! 13 7! VDPREGISTER CLS
  84FC 8484 8484 FC84 8 0 DO 1F 8 * 800 + 1 +
  !VDP 2 + LOOP;
: GRAFICSMODE 0E0 DUP 83D4 C! 1! VDPREGISTER
  20 SCREEN-WIDTH! CLS 3A0 380 DO 13 I C! VDP
  LOOP 380 300 DO 0 I C! VDP LOOP:
```

Um nun aus einem Modus in den anderen zu kommen, müssen lediglich die Schlüsselworte TEXTMODE oder GRAPHICSMODE eingegeben werden. Jene unter Ihnen, die mit Assembler vertraut sind, werden in den angegebenen HEX-Zahlen mehr oder minder vertraute Werte wiedererkennen, die auch beim Assemblerprogramm zum TEXTMODUS gesetzt werden müssen.
Wie kurz doch wieder manches FORTH-Programm relativ komplexe Probleme löst, soll das abschließende Programm demonstrieren: ein HEX-Dump, der neben der Adresse auch noch angibt, ob der gepeekte Wert zufällig auch ein druckbares ASCII-Zeichen darstellt:



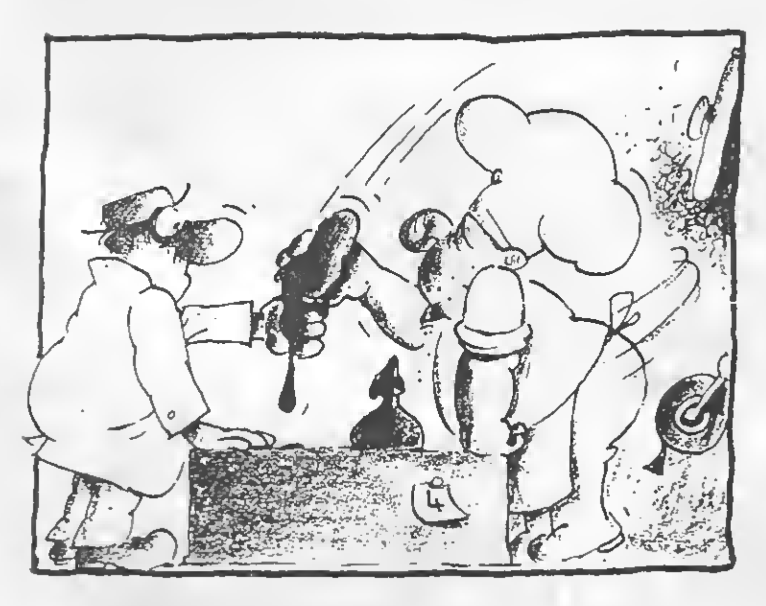

```
( HEXDUMP ) DUMP
: LINE DUP DUP 8 + SWAP DO I C§ 3 .R LOOP;
: WERT DROP 20;
: TI99/4A
  DUP 7D = IF WERT THEN DUP FD = IF WERT THEN
  DUP 1C = IF WERT THEN DUP 7E = IF WERT THEN
  DUP 1D = IF WERT THEN DUP 9C = IF WERT THEN
  DUP 1E = IF WERT THEN DUP FE = IF WERT THEN
  DUP 1F = IF WERT THEN DUP FF = IF WERT THEN
  DUP 90 = IF WERT THEN;
: ASCII DUP DUP 8 + SWAP DO I C§ TI99/4A EMIT
  2 SPACES LOOP;
: HDUMP CR DUP . SPACE LINE CR 8 SPACES ASCII 8 +;
: DUMP 0 DO HDUMP LOOP;
```

Der Aufruf erfolgt mit Startadresse Endadresse DUMP.
Das uns zur Verfügung stehende FORTH entspricht in allen Teilen dem internationalen Standard fig-FORTH, Version 1.0. abgeändert wurde lediglich der Standardbefehl KEY in ? KEYBOARD, die Befehle VLIST oder CATALOG sind durch HELP ersetzt, INPUT-LINE, CURSOR-POS, COLUMN-SKIP sind spezifisch für das TI-FORTH, auch arbeitet die DO... + LOOP-Schleife etwas vom Standard abweichend.
Alles in allem ist FORTH eine wesentliche Bereicherung für den TI99/4A, da es seine Möglichkeiten voll nutzt

128k-RAM-Expansionskarte

Nachdem der Nachschub von TI an Peripheriegeräten durch den Ausstieg aus der Produktion unterbunden wurde, ist es naheliegend, nach Ersatzgeräten für jene zu suchen, die zwar noch den „Schlußverkauf" nutzen konnten, jetzt aber auf der Suche nach Peripheriegeräten sind.

Schon seit einiger Zeit bietet eine amerikanische Firma RAM Expansionskarten an, wobei eine 128-K-Karte sicherlich die größte Aufmerksamkeit verdient, da sie einerseits ungeahnte Speichermöglichkeiten ergibt, andererseits preislich nur wenig über jenem Niveau liegt, das hier bei uns die 32-K-Karte ohnehin die längste Zeit hatte.
Wie funktioniert nun dieser Traumspeicher, wo der direkte Adressierungsbereich des TMS9900 doch auf 64 K beschränkt ist?
Diese Karte, geliefert in genau jenem stabilen Metallgehäuse, das Sie vielleicht von den anderen Einschüben schon kennen und deren Ausführung die Qualität vergleichbarer Produkte andere Homecomputer immer schon um Längen geschlagen hat, ist in vier Bänken zu je 32 K organisiert. Jedes dieser Banken belegt genau den gleichen Adressbereich, der schon bei der alten 32-K-Karte bekannt war – den unteren Bereich >2000 – >3FFF und einen oberen Bereich >A000 – >FFFF. Zwischen diesen Bänken kann mittels SBO- und SBZ-Instruktionen umgeschaltet werden.
Als Speicher selbst kommen 4164 dynamische RAMs zum Einsatz, die von einem TMS 450 O A DRAM-Controller verwaltet werden.



Welche Möglichkeiten und Grenzen ergeben sich aus dem Einsatz dieser Karte?
Zunächst einmal ist für den Anwender sicherlich enttäuschend, auf den Befehl „SIZE" hin die gewohnte Aussage von „11840 BYTES OF STACK FREE, 24488 BYTES OF PROGRAM SPACE FREE" zu erhalten. Dies ist aus dem „bank switching" aber unmittelbar abzuleiten. Somit steht der große Speicher auch nicht den Modulen TI-Writer, Multiplan zur Verfügung.
Die Stärke der 128-K-Karte liegt in der mitgelieferten Software, der DSR-Option. Sie enthält als sicherlich interessanteste Variante die Verwendung als RAM-Disk, die mittels „DSKX" angesprochen, und mit OPEN, PRINT und INPUT als File verwendbar ist. Es ist damit auch möglich, mit nur einem Laufwerk einfache Disketten zu kopieren, weil der Speicherbereich groß genug ist, einen kompletten Disketteninhalt aufzunehmen – dann erst die Disk zu wechseln – und auf eine neue Diskette zu übertragen. Jeder, der mit einem Laufwerk eine Diskette voller kurzer Programme oder Files kopiert hat, wird die Bedeutung dieser Routine voll zu würdigen wissen.
Damit nicht genug, steht in Basic ein Datenspeicher ähnlich dem File „MINIMEM", hier aber ganzen 96 K zur Verfügung, das mittels OPEN#1: "MEM96" zu öffnen ist. Dabei steht dieses File bereits in normalem TI-Basic zur Verfügung!
Als weitere Option steht unter XBasic die Möglichkeit offen, gleichzeitig mehrere Programme auf verschiedenen Banken geladen zu haben, die aus einem Programm mittels „RUN" ein weiteres Programm, somit ein Superprogramm bis 128 K aufzubauen erlauben!
Nun, einige der letztgenannten Optionen sind nur bei gleichzeitigem Erwerb des von der gleichen Firma angebotenen Programms Dis-Emulator möglich, hingewiesen werden aber muß auch noch darauf, daß bei Einsatz des Minimems letztlich sogar 132 K-RAM für Maschinenprogramme zur Verfügung stünden . . .
Was nun aber wohl am meisten interessiert, dürfte der Preis sein – inklusive Fracht sind der Bestellung ein auf eine amerikanische Bank bezogener Scheck über 242.55 Dollar beizulegen – die Lieferfirma hat folgende Anschrift:

FOUNDATION
74 Claire Way
Tiburon, CA 94920

Wahrscheinlich klar, aber vielleicht doch erwähnenswert für Ihre persönliche Kalkulation: Wenn Sie bereits eine herkömmliche 32-K-Karte besitzen: da diese den gleichen Adressbereich belegt, kann sie nicht weiter verwendet werden. Sie werden sie daher verkaufen müssen, womit die Investition in die 128-K-Karte sicherlich bereits wesentlich entschärft werden wird!

Kassetten-Routine

Sie haben auch nach dem Erscheinen der Kassettenanweisungen auf dem Bildschirm noch die Möglichkeit aus der Rekorderroutine auszusteigen: Drücken Sie einfach Taste E! Das ermöglicht Ihnen nach versehentlich eingegebenen OLD oder SAVE einen problemlosen Ausstieg. Erst wenn RECORDING bzw. READING erscheint, bleibt Ihnen nur mehr die Möglichkeit auf die Fehlermeldung zu warten.

Versteckte Statements in Extended Basic

Kürzlich wurde von amerikanischen Usern Interessantes bei der Benützung von Extended Basic entdeckt.
Zum Beispiel tippen Sie

```
10 FOR A=1 TO 100
20 PRINT A
30 NEXT A
```

Sie haben 39-Tasten gedrückt. Nun tippen Sie LIST. Sie erhalten die exakte Kopie des Programms, das Sie soeben getippt haben. Nun versuchen wir etwas anderes. Tippen Sie folgendes: (Um Ihnen zu signalisieren, daß Sie die CTRL-Taste drücken müssen, verwenden wir folgendes Symbol: .. ". Das bedeutet, wenn Sie sehen, daß Sie die CTRL-Taste halten, während Sie das C drücken.)

```
10    L (ENTER)
20    : (ENTER)
30    V (ENTER)
```

Nun tippen Sie LIST. Ihr Bildschirm sollte so aussehen:

```
10    FOR
20    PRINT
30    NEXT
```

Nun erweitern wir diese Zeilen. Dazu verwenden wir unseren REM-Charakter, das !, und tippen:
(Vergessen Sie nicht bei die CTRL-Taste zu drücken.)

```
10!   LA=1    1200 (ENTER)
20!   ;A (ENTER)
30!      VA (ENTER)
```

Nun tippen Sie LIST. Wie Sie sehen, haben Sie das Originalprogramm am Bildschirm, jedoch mit ! , dem REM-Statement, versehen. Nach dem Entfernen der ! (REM's) entweder manuell oder durch Programm (nur mit Disklaufwerk) und Tippen von RUN wird das Programm genau wie das Originalprogramm ausgeführt.
Um Sie über alle versteckten Statements zu informieren, finden Sie anschließend eine Liste der dem Statement zugehörigen Taste.
Versuchen Sie selbst damit zu arbeiten. Wenn Sie andere Verwendungsmöglichkeiten entdecken, so lassen Sie sie uns wissen.
Alle mit x bezeichneten Statements lassen sich auch ohne ! (REM) verwenden.

	1 (TO)		2 (STEP)		3 (.)		4 (:)
	5 (:)		6 ())		7 (()	x	8 (OPTION)
x	9 (OPEN)		0 (THEN)		= (CALL)	x	Q (UNTRACE)
	W(READ)		E (GO)		R (INPUT)	x	T (RESTORE)
x	Y (DELETE)	x	U (RANDOMIZE)		I (DEF)	x	O (UNBREAK)
x	P (TRACE)		(AND)		A (ELSE)	x	S (DATA)
	D (IF)	x	F (GOTO)	x	G (GOSUB)	x	H (RETURN)
	J (DIM)	x	K (END)		L (FOR)		: (PRINT)
	K (REM)	x	X (STOP)	x	C (!)		V (NEXT)
	B (::)	x	N (BREAK)		M (LET)		; (ON)

Datenverwaltungsmodul, AIDS 2 und AIDS 3

Neben einer kontinuierlichen Vorstellung der Peripheriegeräte für den TI99, sowie einer Präsentation vieler Spielmodule, wollen wir nun regelmäßig auch Erfahrungen mit TI-Software, wie Sie in Disketten-, Modul- und Kassettenform angeboten wird, an unsere Leser weitergeben. Dabei legen wir vor allem auf Kriterien der Gebrauchstauglichkeit, Klarheit in Aufbau und Handhabung, Nützlichkeit und nicht zuletzt auf ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis großen Wert.
Diesmal haben wir aus der Fülle der im Handel erhältlichen Softwarepakete das Diskettenhilfsprogramm Programming Aids III und das Modul Datenverwaltung und Analyse herausgegriffen. Während ersteres ein Diskettensystem voraussetzt, ist das Datenmodul auch hervorragend mit einem Kassettenrekorder einsetzbar.
Zuerst aber zur PHD 5012, den Programming Aids III. Bei diesem Paket, von dem es noch zwei andere Teile gibt, handelt es sich um eine Diskette mit vier Hilfsprogrammen und einer Anleitung, die leider nur in Englisch verfügbar ist. (Vielleicht kann dieser Artikel dennoch einige Leser begeistern, auch wenn Sie der Sprache der Pferde nicht mächtig sind!) Abgesehen von diesem lingualen Schönheitsfehler, der durch formal guten Aufbau praktisch völlig wettgemacht wird, ist über diese Programmsammlung nur Erfreuliches zu berichten. Was aber kann man damit machen? Diese Frage muß in zwei Teilen beantwortet werden. Erstens kann man von jedem BASIC oder XBASIC Programm eine Art Analyselisting verfassen, indem alle Variablen, Befehle, Sprungstellen und Unterprogramme in alphabetischer Reihenfolge, blockweise, mit der jeweiligen Programmzeile angeführt werden. So ein Analyse-Listing ist zusammen mit einem Programmlisting ein übersichtlicher Leitfaden bei der Weiterentwicklung eigener, und noch mehr beim Kennenlernen fremder Programme. Auf einen Blick (dies ist nicht ganz wörtlich zu nehmen, da solche Analyselistings sehr lange sind, was nicht heißt daß Sie unübersichtlich werden) sieht man alle verwendeten Funktionen, Files und Variablen, und gewinnt in Kombination mit dem Originallisting viel schneller den Überblick. Für diese Analyse benötigt man drei der vier Programme. LINPUT übersetzt das zu analysierende Programm von der mit MERGE aufgezeichneten Version in Display Format in das wesentlich schneller zu bearbeitende Internal Format.
CREF führt in einem, bei langen Programmen bis zu 40 Minuten dauernden Vorgang, der als der eigentliche Analysevorgang zu sehen ist, die Verarbeitung und Aufbereitung durch, sowie die Abspeicherung (wieder auf Diskette).
Und CREFPRINT schließlich druckt das ganze auf einem Drukker aus. Wer keinen Drucker hat, muß das Outputfile herauskürzen und bei allen PRINT Statements das dazugehörige „#2" wegstreichen. In zweiterem Fall hat man eben die Analyse nur am Bildschirm und muß Pausen einbauen, um alles lesen zu können.
Der zweite Teil der Diskette, der EDITOR, bietet drei Sonderfunktionen zur Manipulation bereits fertiger Programme. Man kann mit DELETE FROM-TO genau definierte Teile eines Programmes herauslöschen, mit RESEQUENCE FROM-TO Teile von Programmen mit neuen Zeilennummern versehen und in Kombination beider Befehle ganze Programmpassagen innerhalb des Programmes versetzen. Dazu hat man noch mit HELP jederzeit eine Befehlsübersicht am Bildschirm. Auch hier wird, bevor ein Programm verarbeitet wird, zuerst ein internes Datenfeld auf Diskette errichtet, das dann satzweise durchgegangen wird.
Und damit sind wir nun beim dritten Vorteil, den diese Diskette bietet: Im Gegensatz zu Modulen, deren Inhalte nicht gelistet werden können, kann man aus den eigentlichen Programmen der Programming Aids, die man mit LIST transparent machen kann, sehr viel Nützliches lernen; vor allem in Bezug auf das Jonglieren mit Datenfeldern. Nicht zuletzt spricht auch der relativ niedrige Preis (im Vergleich zu Modulen) für diese Software auf Diskette. Schade ist, daß man nur mit einem Disksystem diese interessanten Programme nutzen kann. Falle es in Zukunft dann auch noch eine deutsche Anleitung gibt, kann man diese Diskette jedem ohne Einschränkungen empfehlen.







Abschließend sei unter Hinweis auf die Bestimmungen des Copyrights noch erwähnt, daß sich obengenannte Programme theoretisch problemlos kopieren lassen, sodaß man sich dieses Paket, im privaten Kreis, auch zu zweit oder zu dritt kaufen könnte.
Jetzt aber zum angekündigten Modul, welches vorteilhafterweise auch mit einem Kassettenrekorder als Speichermedium einwandfrei arbeitet. Weiters bringt dieses Datenverwaltungsmodul neben niedrigen Vorinvestitionen auch noch eine verblüffende Anwendungsvielfalt mit sich. Es ist nämlich sowohl mit anderen Modulen, als auch mit Diskettensoftware kombinierbar und kompatibel, und erschließt, mit Schwerpunkt auf private Anwender, ein geradezu riesiges Spektrum an Möglichkeiten.

Zuerst aber einige Worte zum Modul an sich. Es handelt sich dabei im Prinzip um eine universell einsetzbare, computergelenkte Kartei, die beliebig erweitert, verändert, kopiert, ausgewertet und ausgedruckt werden kann. Es ist völlig sekundär, ob der Benützer seine Markensammlung, die Telefonnummern seiner Freundinnen oder den Futterkonsum seines Rah

DAS SUPER-SONDER-ANGEBOT!

PROGRAMM KASSETTEN KOSTENLOS!

Das bietet Ihnen keine ander Zeitschrift! Jedes Listing kostenlos auf Programm-Kassette!

Damit nicht genug. Unsere Kassetten werden digital aufgezeichnet: Garantie für einwandfreien Lauf ohne Error-Meldung oder Programmabsturz. Da lohnt sich kein Eintippen mehr.

Und: Selbstverständlich dürfen Sie kopieren – mit einer Einschränkung: Eine Back up-Kopie zur eigenen Verwendung ist erlaubt, den Weiterverkauf dieser Programme, deren Vermietung oder sonstige wirtschaftliche Verwertung jedoch müssen wir untersagen. Dafür bitten wir um Verständnis.

Mit anhängendem Bestellschein – und nur mit dem! – bestellen Sie die von Ihnen gewünschte Kassette. Sie zahlen für das Programm: Nichts. Sie zahlen für den Warenwert der Kassette, Porto und Verpackung. (Das können wir Ihnen leider nicht schenken.) lediglich DM 5,–

Wir garantieren: Einwandfreie Kassetten, in einem Profistudio vom Masterband digital gezogen. Kostenloser Umtausch binnen zwei Wochen, sollte die Mechanik einen Fehler haben oder das Programm nicht laufen Lieferzeit: ca. 14 Tage bis drei Wochen.

COUPON

Hiermit bestelle ich laut Ihrem Angebot folgende(s) Programm(e):

____

____

____

____

____

____

____

____

____

zum Super-Sonderpreis von DM 5,– pro Kassette

Den Betrag von DM( ) habe ich ( ) in bar, ( ) als Scheck ( ) in Briefmarken beigelegt.

Meine Anschrift:

Name ______________________________

Vorname ______________________________

Straße ______________ Nr. ______________

PLZ/Ort ______________________________

Unterschrift ______________________________

Ausschneiden und im Brief senden an:

AKTUELL
KASSETTENSERVICE
POSTFACH 1107
8044 LOHHOF

Rauhaardackels evident halten möchte; alle Bereiche lassen sich rasch und einfach in das Schema des Moduls eingliedern. Einfach deshalb, weil selbst der blutigste Laie mit dem Dialogaufbau des Programmes im Frage-Antwort-Stil, der übrigens in deutscher Sprache gehalten ist, zurechtkommen wird. Um das Modul sinnvoll einzusetzen benötigt man also nur die Konsole und einen Kassettenrekorder.(Empfehlenswert ist noch ein Drucker.)
Man steckt das Modul in den Einschub, drückt auf der Hauptwahlliste „2" für „Datenverw. u. -analyse" und schon stellt der Computer seine Fragen bezüglich der jeweiligen Anwendungsrichtung. Es beginnt mit der Eingabe des Datums und der Frage ob ein Drucker vorhanden sei, eine neue Datei angelegt oder eine bereits bestehende geladen werden soll. Als Beispiele für die Kriterien der Errichtung so einer Datei wollen wir die Adressdatei und eine Art Schallplattensammlung heranziehen. Als erster Schritt verlangt das Programm einen Namen für die Datei (z.B. „Adressen", „Platten"). Im nächsten Schritt geht es um die zu erfassenden Kriterien, deren Inhalt und Länge; Daten, die einmal definiert, nicht mehr veränderbar sind. Das Problem besteht in einer Optimierungsaufgabe, denn einerseits soll die Datei vielseitig und präzis, andererseits aber mit dem zur Verfügung stehenden Speicherplatz sparsam umgehen. Der Computer beginnt mit Feldnr. 1 und wir geben diesem einen Namen: z.B. „NNAME" für Nachname oder „INTERPRET" für den Sänger oder die Gruppe. Danach fragt der Computer nach dem Inhalt des Feldes. Grundsätzlich stehen vier Möglichkeiten offen:

1) TEXT = alphanumerische Eingabe; nicht mathematisch nutzbar.
2) GANZE ZAHL = Zahl ohne Komma; Null am Anfang verboten.
3) DEZIMALZAHL = Eine oder mehr Kommastellen.
4) EXPONENTIALFORM = Zahl, die das Maximum der anderen Zahlenfelder übersteigt.

Beim Bedarf mathematischer Weiterverarbeitung dürfen nur 2, 3 oder 4 Verwendung finden.

Das letzte bildet dann die Feldlänge, die am schwersten genau abzuschätzen ist. In unserem Beispiel würde ich in beiden Fällen vorsichtshalber die Maximallänge von 15 Zeichen wählen. Damit wäre die erste Feldnummer bestimmt. Wieviele solcher Felder man nun eröffnen will, hängt nun von subjektiven Bedürfnissen ab. Je mehr Kriterien man jedoch erfaßt, um so weniger Datensätze können eingegeben werden, da der Speicher ja immer derselbe bleibt. Bei „Adressen" ist sicher noch Vorname, Straße, PLZ, Stadt und eine etwaige Ergänzung (z.B. Telefonnummer) angebracht, während ein Plattenkatalog Titel, Musikrichtung, Jahr und Nummer verlangt, um zufriedenzustellen.
Ist die Datei definiert, kann sofort mit dem Einsetzen der eigentlichen Daten begonnen werden. Solche Datensätze können dann auch noch verändert, gelöscht und neu hinzugefügt werden, wobei die Struktur der Datei aber unverändert bleiben muß. Hat man nun eine Reihe von Daten eingegeben (die maximale Anzahl wird vom Computer aufgrund der Struktur vorausberechnet), so stehen nun eine Reihe von Analysefunktionen zur Verfügung; z.B. Datensätze lesen, hinzufügen, verändern, auswerten, ausdrucken oder abspeichern. Bis auf die Auswertung laufen diese Vorgänge analog zu dem eben Beschriebenen ab. Für die Analyse stehen jedoch eine Reihe interessanter Möglichkeiten offen:
Man kann eine Datei nach einem oder mehreren Feldern ordnen (z.B. alphabetisch), ausdrucken oder separat abspeichern (z.B. alle Adressen aus Wien sollen mit aufsteigender Postleitzahl ausgedruckt werden oder alle LPs der Beatles ab 1968 sollen gelistet werden). Die Datei wird also hierzu nach bestimmten Kriterien sortiert, was besonders bei großen Datenmengen lange (bis zu 40 min.) dauern kann. Aus diesem Grund ist das Modul für professionelle Zwecke nur bedingt geeignet.
Neben der Sortierung kann man auch mehrere Felder von Datensätzen auf einmal verändern = TRANSFORMATION.
Doch damit nicht genug! Zu alledem stehen noch zwei mathematisch statistische Funktionen zur Verfügung. Man kann mit eingegebenen Daten Rechenoperationen durchführen oder allgemein statistische Werte, wie Mittelwert, Max., Min., Standardabweichung und lineare Anpassung berechnen.
Darüber hinaus kann man mit diesem Modul erstellte Daten zusätzlich mit dem „Statistikmodul" weiterverarbeiten. Dies vor allem in Hinblick auf Korrelation, lineare Regression, sowie beurteilende Statistik.
Der letzte Schritt ist dann das Abspeichern der Datei, das, wie erwähnt, entweder auf CS1, CS2 oder DSK1-3 erfolgen kann. Wer ein Diskettenlaufwerk benutzt kann zum Datenmodul noch verschiedene andere Programme (zur Kombination) auf Diskette erwerben, um auch Spezialgebiete abzudecken. Als Beispiel sei hier die Disksoftware RECHNUNGSSTELLUNG erwähnt, die aber genausogut mit dem Statistikmodul kombinierbar ist. Wie auch immer; diese Software läuft nur mit dem Diskettenlaufwerk.
Die Kombination besteht darin, daß man die Möglichkeit hat bereits erstellte Adressdateien in Kundendateien umzuwandeln. Darüber hinaus erfüllt das BASIC Programm „Rechnungsstellung", das nur fallweise auf das Datenmodul zugreift, alle

Buchtip

Die BTX-Fibel
Gottlob, Strecker

Das Buch befaßt sich in allgemein verständlichem Ton mit dem neuen Medium Bildschirmtext. Besonderer Wert wird auf grundsätzliche Erläuterungen gelegt.
Der Inhalt ist auch für einen technischen Laien klar und verständlich aufbereitet. Einem künftigen Nutzer wird dieses Buch, abgesehen von der Liste der Kontaktadressen, jedoch nicht weiterhelfen: dafür ist es zu allgemein gehalten.



Insgesamt ein gut gelungenes Werk, das dem breiten Nutzerkreis erste verständliche Informationen an die Hand gibt.
Nur ein kleiner Wermutstropfen trübte die Freude beim Lesen. Wieso Geld ausgeben, wenn man weitestgehend die gleichen Informationen in den kostenlosen Broschüren der Deutschen Bundespost nachlesen kann?

Erfordernisse dieses Aufgabenkreises, wie Artikel-, Kunden-, Konditionendatei, Rechnungsstellung und -ausdruck. (Daher nur mit einem Drucker praktisch einsetzbar!) Die Anleitung ist in deutscher Sprache verfügbar und der Programmablauf im oben erwähnten Dialogstil gehalten. Dennoch ist die Anwendung in Verbindung mit dem Datenmodul nicht unkompliziert. Der Preis ist im Verhältnis zum Modul hoch, aber aufgrund überwiegender professioneller Anwendung kein Kaufhindernis. Gesamt betrachtet (aus der Sicht eines privaten Anwenders) ist das Datenverwaltungsmodul eine tolle Sache, die zeigt, daß man mit dem TI99 wirklich nicht nur spielen kann.

Bevor wir uns nun die Programming Aids II ansehen, möchte ich noch eine Ergänzung anbringen, und zwar bezüglich des Programms „Editor" aus „Programming Aids III". Dieses Programm nämlich weist einige Ungereimtheiten auf, die bei der Zeilennummernveränderung falsche Sprungstellen ergeben. Der Fehler liegt in Zeile 6220 des „Editors", die „6220 GOTO 6260" anstatt „6220 GOTO 6250" heißen muß!!!

Nach diesem Hinweis für alle Programming Aids III-Besitzer, wollen wir nun die Programming Aids II näher betrachten. Sie beschäftigen sich ausführlich mit verschiedenen Operationen von Datenfeldern (Files) und beinhalten im besonderen 4 Programme: Disk Sort – Ram Sort – Merge – Dump.
Die beiden ersteren ermöglichen das auf- oder absteigende Sortieren von Datenfeldern mit fixer Satzlänge nach einem Kriterium (z.B.: Buchstabe). Beim Disk-Sort, das für längere Datenfelder geeigneter ist, kann man zwei Sortierarten wählen; den „Bubble-Sort", bei dem das letzte Wort (im Datensatz) wie eine Luftblase im Wasser durch das ganze Feld an den richtigen Platz transferiert wird – eine Sortier-Art, die bei fast fertig sortierten Datenfeldern schneller ist – und den „Shell-Sort", der die ganze Datei umsortiert. Die sortierte Datei wird beim Disk-Sort innerhalb der zu sortierenden Datei errichtet, während beim Ram-Sort ein Output-File spezifiziert werden muß. d.h. man muß darauf achten, daß auf der Diskette genügend Freiraum vorhanden ist. Beide Programme laufen nach Eingabe der Satzanzahl, des Sortierkriteriums und des Datenfeldnamens, bzw. des Output-File-Namens beim Ram-Sort, und der Sortierart beim Disk-Sort in einem Vorgang ab.
Mit dem Programm „Merge" kann man nun zwei Datenfelder mit Datensätzen gleicher Länge miteinander verknüpfen. Die einzelnen Files bleiben dabei erhalten, denn das Merge-File wird als eigenes File errichtet. Der begrenzende Faktor ist also nur die Speicherkapazität der Diskette. Praktisch muß beim Merge-Programm alles doppelt eingegeben werden, da ja zwei Datenfelder bearbeitet werden. Während des Programmablaufs gibt der TI99 nur Piepser von sich und schreibt am Ende die Nachricht „* DONE *". Das vierte und zugleich vielseitigste Programm ist aber „Dump". Es erlaubt das Listen jedes beliebigen internal- oder displayformatigen Datenfeldes auf dem Bildschirm oder Drucker. Einzige Einschränkung ist eine maximale Satzlänge von 254. Ebenso können bei 8 Bytes langen Wörtern fehlerhafte Transformationen auftreten, da der TI99/4A solche Daten sowohl als gültigen String als auch als gültige Zahl werten kann. In so einem Fall werden beide Möglichkeiten aufgelistet. Zusätzlich zur ASCII-Übertragung kann man auch noch den jeweiligen HEX-Code mit auflisten, was besonders bei Assemblerprogrammen vorteilhaft ist. Da man bei Disk-Sort, Ram-Sort, und Merge die Anzahl der Datensätze im spezifizierten Datenfeld wissen muß (Eingabegröße), findet sich im Anhang ein kleines Programm, mit dem man dies leicht für alle in Frage kommenden Datenfelder bestimmen kann:

```
100 OPEN #1: "FILE-Device", INPUT, SEQUENTIAL,
FIXED (Laenge), (Internal oder Display)
110 IF EOF (1) THEN 150
120 INPUT #1: A$
130 C = C + 1
140 GOTO 110
150 PRINT „ES SIND"; C; „DATEN SAETZE"
```

Obwohl die Beschreibung leider nur in Englisch verfügbar ist, wird sicher jeder, der ein Diskettenlaufwerk besitzt, und die Vielseitigkeit von Datenfeldern bereits erschlossen hat, seine Freude mit dieser Software haben. Vor allem auch deshalb, weil er in die vier TI-Basic-Programme jederzeit Einsicht nehmen kann, um daraus zu lernen. Dadurch ist dieses Paket auch kopierbar, wie alle Normal-Basic-Programme.
Kommen wir aber jetzt zu den angesprochenen Unterprogrammen des Datenverwaltungsmoduls. Worum geht es eigentlich?

Dieses Modul, das wesentlich billiger ist als ein Extendes Basic Modul, verfügt intern dennoch über einige Maschinenprogramme, die sonst nur beim Extended Basic vorhanden sind. Das Problem ist nur, daß man nirgends etwas über die dazugehörigen Aufrufbefehle erfährt. Fast nirgends! In einem Programm nämlich, daß zum Paket Rechnungsstelle gehört, findet man des öfteren basicfremde Befehle, die den gleichen Zweck erfüllen wie „Display at" und „Accept at" im XB. Des Rätsels Lösung lautet Unterprogrammaufruf! Wer also ein Datenverwaltungsmodul besitzt, der verfügt von nun an im normalen TI-Basic über zwei neue Befehle:
CALL D (Zeile, Spalte, Länge, "Text")
Dies ist praktisch eine Art PRINT-Befehl an beliebiger Stelle, ohne daß dadurch der Bildschirm gescrollt wird. Die Parameter können beliebig oft wiederholt werden. D.h. man kann mehrere Zeilen auf einmal beschreiben. Begrenzender Faktor ist lediglich die maximale Zeilenlänge im TI-Basic.
CALL A (Zeile, Spalte, Länge, Status, $Eingabestring)
Dieser Befehl entspricht einem INPUT-Befehl an beliebiger Stelle auf dem Bildschirm, mit definierbarer Maximallänge. Wer noch weitere Unterprogramme gefunden hat, der soll uns schreiben. Wir werden uns bemühen, noch mehrere Pseudo-Extended-Basic-Befehle herauszufinden, um sie euch mitzuteilen. Wer weiß? Vielleicht entpuppt sich das Datenverwaltungsmodul noch zum Mini-Extended-Basic-Modul . . .
Als Abschluß nun noch ein paar Hinweise zum Softwarepaket Lagerhaltung. Diese Programmsammlung im TI-Basic benötigt wie das Paket Rechnungsstelle eine Diskettenstation und das Datenverw.-Modul. Vom Thema her sind diese Programme ja eher dem kommerziellen Anwender zugedacht, sie sind jedoch auch im privaten Bereich gut einsetzbar. Alle diese Programme sind zusätzlich natürlich mit Druckerroutinen versehen, die einem jede Funktion in Tabellenform ausdrucken.
Das Paket ist in deutscher Sprache erhältlich und ausgezeichnet beschrieben.
Der Nutzen des Programms besteht hauptsächlich darin, daß man angelegte Lagerdateien klar und vielseitig analysieren kann. So lassen sich Lagerbewegungen, Nachbestellungen, Artikellisten oder Ladenhüter rasch ermitteln und ausdrucken, d.h. anschaulich darstellen. Sogar eine Inventur läßt sich durchführen, die benötigt aber bei langen Dateien bis zu einer Stunde. Natürlich gibt es auch Editierfunktionen, wie Artikeländerungen und andere Korrekturen. Auf eine Diskette passen bis zu 900 Artikel in 20 verschiedenen Gruppen. Die einzelnen Programme laufen wie fast alle TI-Software-Pakete in Menüform ab, und sind leicht handzuhaben. Schade ist nur, daß eben hohe Primärinvestitionen nötig sind. Wie die Programming Aids II ist auch diese Software theoretisch kopierbar.
Im Vergleich zu anderen Firmen ist diese Software echt preiswert!

TI 99/4 A

Wir können wieder liefern!
Extended Basic
Diskettenlaufwerke
(auch doppelseitig!)
USA-Peripherie zu
Superpreisen!

Bitte rufen Sie uns an,
oder schreiben Sie uns —
aber schnell — solange
es noch was zum Holen
gibt!

TI 99/4 A

DAMAST

Datenmanagement-System für den Home-Computer TI 99/4A

Die professionelle
Datenbank für Ihren
TI 99/4A

»Das Computer-Hüsli«

Münchner Str 48/II
8025 Unterhaching
Telefon (089) 61 90 48

TI UND IBM: KEIN PROBLEM!

IBM, TI

Wie verbinde ich die zwei?

Der Autor hat am Arbeitsplatz einen IBM PC und einen Texas Instruments 99/4 A daheim. Natürlich war es naheliegend zu versuchen, Dateien vom kleineren 99/4A auf dem schnelleren PC zu verarbeiten. Dieser Artikel beschreibt die notwendigen Geräteerweiterungen sowie Programme, die benötigt werden um diese Verbindung herzustellen.
Beim heutigen, schnellebigen Computermarkt, ist es nicht ungewöhnlich einen Computertyp daheim und einen anderen am Arbeitsplatz zu benutzen. Ein eigener TI 99/4A und ein IBM PC am Arbeitsplatz ließen bald den Wunsch aufkommen, Programme von der kleineren Maschine auf die schnellere zu übertragen. Die Ankündigung von Texas Instruments, die Produktion des 99/4A einzustellen sowie die Markteinführung des PGjr bestärkten mich in meinen Bemühungen, einen einfachen Weg für eine Datenübertragung zwischen diesen beiden beliebten Geräten zu suchen.

Stellen wir also die Verbindung her!

Zuerst müssen wir den asynchronen Ausgang des IBM PC mit der RS-232-Karte des TI 99/4A verbinden. Dies können wir mit einer direkten Kabelverbindung oder über einen Akustikkoppler (Modem) erledigen. Wir können ein käufliches RS-232-Kabel benutzen oder uns eines selbst bauen. Hierzu benötigen wir lediglich ein dreiadriges Kabel sowie ein 25poliges RS-232-Steckerpäärchen.

Die notwendigen Verbindungen habe ich im Bild 1 dargestellt. Wichtig ist, am IBM-Stecker die Pins's 4 und 5 zu verbinden um die „Clear to send Input line" automatisch einzuschalten. Mit dieser Kabelverbindung können wir erfolgreich Dateien von der TI 99/4A-Kassette oder -Diskette auf IBM-Disketten übertragen.
Die Datenübertragung ist einfacher, wenn wir unserem IBM das Programm aus Listing 1 eingeben. Bereiten Sie eine Diskette mit:
- DOS
- BasicA
- PCTICOM sowie der
- AUTOEXEC.BAT Datei

vor.

AUTOEXEC.BAT:

BasicA PCTICOM.BAS/C:16000

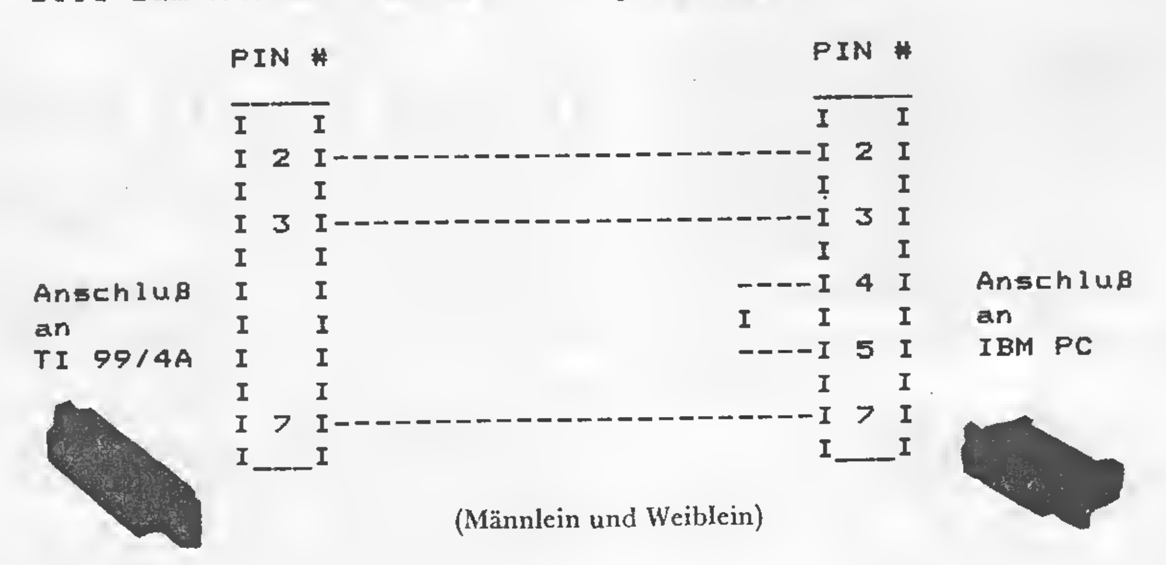
Mit einem bereitgestellten 16 K Empfangsspeicher wird die Gefahr eines Datenverlustes durch Bufferüberlauf beseitigt. Der reservierte Speicherbereich kann mit Ihrem System variieren; braucht jedoch nie größer zu sein, als der mit diesem Programm belegte Speicherbereich des TI 99/4A. Das Maximum sind 32767 Bytes.

Noch eine Schlußbemerkung:
Es kann vorkommen, daß einige Basic-Programmzeilen bei der Übertragung und Übersetzung getrennt werden, so daß sie dem Computer beim Programmablauf wie „Direkteingaben" vorkommen, was natürlich eine Fehlermeldung nach sich zieht. Deshalb ist es nützlich, eine Kopie des EDLIN editors, der mit MS DOS mitgeliefert wird, einzufügen. Erfahrungsgemäß können auf dem TI 99/4A geschriebene Programme mit meist nur geringen Änderungen so umgesetzt werden, daß sie auf dem IBM PC laufen. TI-spezifische CALL-Befehle müssen natürlich in die entsprechenden Micro-Soft-Befehle geändert werden. Dateien müssen im ASCII-Code gespeichert sein; dies entspricht beim TI dem DISPLAY-Format.
Das PCTICOM-Programm benutzt alle notwendigen Möglichkeiten der asynchronen IBM-Schnittstelle (ACSP) um die Datenübertragung zu kontrollieren. Wenn der IBM PC an die Standard-Werte der TI RS-232-Schnittstelle angepaßt ist, genügt beim TI der einfache Befehl

LIST "RS232"

um mit der Datenübertragung zu beginnen

Bild zum Aufbau des Verbindungskabels IBM/PC <--> TI 99/4A



(Männlein und Weiblein)

```
100 CLS:LOCATE 4,12
110 PRINT "========================PCTICOM========================="
120 LOCATE 5,12:L=1
130 PRINT "Programm zum Uebertragen von Textdateien vom TI99/4A AUF IBM-PC"
140 PRINT TAB(12) "DIE DATEI MUSS IM SPEICHER DES TI 99/4A GELADEN SEIN"
150 LOCATE 7,12
160 PRINT "CTRL BREAK = UNTERBRECHEN; CONT = WEITER"
170 PRINT TAB(12) "NEUSTART MIT GOTO 100 NACH CTRL BRAEK"
180 'BY K.BURCHETT, JANUAR 1983. REF: J.G. SCHMIDT, MICROCOMPUTING,
190 'NOVEMBER 1983; IBM BASIC MANUAL, 1982; TI RS232 REFERENCE, 1982
200 KEY OFF:CLOSE:LOCATE 9,12:ON ERROR GOTO 500
210 PRINT "=========================================================="
220 LOCATE 12,28:PRINT " 1.  TRANSFER FILE"
230 LOCATE 14,28:PRINT " 2. ZURUECK ZUM BASIC(A)"
240 LOCATE 16,28:PRINT " 3. ZURUECK ZUM DOS"
250 LOCATE 19,14:INPUT " IHRE WAHL: ";C
260 LOCATE 20,1:CLS:ON C GOTO 280,540,560:GOTO 100
270 '
280 '      ================DATENUEBERTRAGUNG======================
290 INPUT "DATENSATZ AUF BILSCHIRM AUSGEBEN (J ODER N)";P$;PRINT
300 INPUT "DATENSATZ AUF DRUCKER   AUSGEBEN (J ODER N)";H$:PRINT
310 IF H$<> "j" AND HS<>"J" THEN 340
320 INPUT "ZEILENZAHL PRO SEITE (ENDLOS = 0);L:P=1:PRINT
330 INPUT "ZEICHEN PRO ZEILE (MAX.=255, TI=28)";WI:PRINT
340 INPUT "UEBERTRAGENE DATEI AUF DISK SICHERN (J ODER N);S$:PRINT
350 IF S$<>"j" AND S$<>"J" THEN 380
360 PRINT "NAME FUER EMPFANGENE DATEI. 'BAS' ANFUEGEN, FALLS"
370 INPUT "DATEI EIN BASIC PROGRAMM IST: ";FILE$:OPEN FILE$ FOR OUTPUT AS #2
380 WIDTH "1pt1:",WI: OPEN "COM1:300,0,7,,CS,DS,RS" AS #1:CLS
390 IF P=1 THEN PRINT "DRUCKER BEREIT"
400 PRINT "GEBEN SIE AM TI 99/4A EIN --> LIST RS232   ":PRINT
410 LINE INPUT #1,A$: IF LEFT$(A$,1)=CHR$(10) THEN A$=MID$(A$,2)
420 IF P$="j" OR P$="J" THEN PRINT A$
440 IF P=1 THEN 440 ELSE 460
450 LPRINT A$:CTRH=CTRH+INT((LEN(A$)/WI))+1:IF CTRH <L OR L=0 THEN 460
450 PRINT:INPUT "SEITENWECHSEL. WEITER MIT ENTER.";K$:CTRH=0
460 IF S$="j" OR S$="J" THEN PRINT #2, A$
470 FOR T=1 TO 3000:IF LOC(1)>1 THEN 410
480 NEXT T:PRINT:PRINT:PRINT"*****UEBERTRAGUNG BEENDED*****"
490 CLOSE:FOR I=1 TO 5000: NEXT I:CTRH=0:CLS:GOTO 100
500 IF ERR=69 THEN PRINT "**SPEICHERUEBERLAUF**":RESUME
510 IF ERR=25 OR ERR=27 THEN 520 ELSE 530
520 INPUT "GERAETEFEHLER AM DRUCKER; WEITER MIT ENTER.";K$:RESUME
530 ON ERROR GOTO 0
540 CLS:PRINT "ARBEIT BEENDET; BASIC(A) BEREIT":WIDTH "1pt:",255
550 END:'=========================================================
560 SYSTEM
```

LISTING : Für IBM PC zum Datentransferprogramm

PRIMUS INTER PARES

```
NORMALSCHRIFT:
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
NORMALSCHRIFT IN 16,5 CPI
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
NORMALSCHRIFT EMPHASED:
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
NORMALSCHRIFT DOUBLE-STRIKE:
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
NORMALSCHRIFT ELONGATED
NORMALSCHRIFT ELONGATED EMPHASED
NORMALSCHRIFT ELONGATED DOUBLE-STRIKE
NORMALSCHRIFT COMPRE
!"#$%&'()*+,-./012
FGHIJKLMNOPQRSTUV
nopqrstuvwxyz(:)
```



Es gibt Drucker und Drucker. Preiswerte und teure, mit Typenrad oder Matrix, Thermo- und Tintenstrahl-Modelle, kurz, die Auswahl ist riesig. Um Ihnen eine Entscheidung zu erleichtern, wird TI REVUE gerade dem Text von Peripherie-Geräten in Zukunft verstärkt seine Aufmerksamkeit widmen. Hier stellen wir Ihnen einen Matrixdrucker vor, der nach unseren Erkenntnissen zum Preis von rund 900 Mark ein besonders attraktives Preis/Leistungsverhältnis aufweist. Unsere Testcrew nannte ihn „Primus inter Pares". So überzeugte er sie.

Der MT 80 ist der billigste Drukker der Firma Mannesmann Tally. Er ist als Einsteigermodell gedacht, bietet aber für seine Preisklasse doch schon einiges. Für den technisch interessierten stehen die technischen Daten in gewohnter Weise im Kasten. Der MT 80 kann nicht nur Endlospapier im DIN A 4 Format verarbeiten, sondern er läßt sich auch mit einzelnen Blättern füttern. Anfallende Daten druckt er mit einer Geschwindigkeit von 80 Zeichen pro Sekunde. Dies ist für seine Preisklasse die Norm. Langsamer sollte ein Matrixdrucker nicht sein. Ein Matrixdrucker setzt einen Buchstaben ja aus mehreren Einzelpunkten zusammen. Je größer also die Matrix ist und je dichter die einzelnen Punkte zueinander stehen, desto besser wird das Schriftbild. Einen Auszug sehen sie im Bild. Natürlich beherrscht der MT 80 auch Fett- und Kleindruck. Darüber hinaus ist er voll grafikfähig. Ferner kennt er 96 Standardzeichen, 7 nationale Zeichensätze wie englisch, deutsch, französisch, italienisch, spanisch, schwedisch und finnisch, 32 Linien- und Blockgrafikzeichen, sowie Sub- und Superskript. Zudem ist jede einzelne Nadel der Matrix adressierbar.

Der MT 80 besitzt in seiner Grundversion eine parallele Schnittstelle. Sie überträgt gleichzeitig, also parallel, 8 bits vom Computer zum Drucker, vorausgesetzt, Ihr Computer verfügt ebenfalls über eine parallele Schnittstelle. Falls dies nicht zutrifft, läuft

Matrixdrucker MT 80

Druckprinzip	Serial-Matrixdruck (Impact)
Zeichenmatrix (H x B)	8 x 7
Matrixgröße (H x B)	3,1 x 2,1 mm
Druckgeschwindigkeit	80 cps bei 10 Zeichen pro Zoll Schnelldruck
Graphikmode	direkte Nadeladressierung (DNA) 640 dots / 8" Zeile 1280 dots / 8" Zeile
Zeichenvorrat	96 ASCII und 7 nationale Zeichensätze: englisch, deutsch, französisch, italienisch, spanisch, schwedisch/finnisch, 32 Linien- und Blockgraphikzeichen, Sub- und Superscript
Zeichenteilung	5 / 8,25 / 10 / 16,5 cpi
Zeilenteilung	6 / 8 lpi und prgrammierbar in Mikroschritten: n/72" bei n = 1 bis 85 n/216" bei n = 1 bis 255
Zeichen pro Zeile	80 cpl bei 10 cpi, 132 cpl bei 16,5 cpi 40 cpl bei 5 cpi, 66 cpl bei 8,25 cpi
Zeilenpuffer	eine volle Zeile kann gespeichert werden
Druckrichtung	vorwärts und rückwärts, durckwegoptimiert
Zeichenhervorhebung	alle Zeichen indoppelter Breite, automatische Unterstrichen oder verstärkt
Über Schnittstelle programmierbare Funktionen	Zeichenvorhebung, Zeichenteilung, Zeilenteilung, Schriftbild, Formularsteuerung, rechte Randbegrenzung (Epson-kompatible Codes)
Papiertransport	kombiniertes Traktoren- und Friktionswalzen-System mit Abreißkante
Papierbreite	min. 4 Zoll bis max. 10 Zoll (102 mm – 254 mm)
Kopienzahl	1 Original und 3 Kopien, abhängig vom Papiergewicht
Papierendemelder	für Papierführung von hinten
Farbband	Farbbandkassette, Mylar, Film, Lebensdauer ca. 600.000 Zeichen
Testeinrichtung	Selbsttest
Schnittstelle	8 bit parallel (Standard)
Netzanschluß	120/220/240 V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 100 W
Temparaturbereich	Betrieb: + 5° C bis + 40° C Lagerung: – 30° C bis + 70° C
Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 5 – 95% ohne Kondensation Lagerung: 0 – 95% ohne Kondensation
Geräuschpegel	< 60 dB (A)
Sicherheitsvorschriften	entsprechend den Bestimmungen von UL, CSA, FCC und VDE für Büromaschinen
Abmessungen	377 x 125 x 295 mm (B x H x T)
Gewicht	5,3 kg
Lebensdauer Druckkopf	30 Mio. Zeichen
MTBF	5 Mio. Zeichen (außer Druckkopf)
ZUSATZEINRICHTUNG	
Schnittstelle	serielle Schnittstelle RS232 mit 2KB Speicher
Gehäuseoberteil in Geräuschdämmversion	< 55 dB (A), ohne Abreißkante
Hersteller/Vertrieb	Mannesmann Tally GmbH, Postfach 29 69, D-7900 Ulm, Germany, Tel. (07308) 80-1, Telex: 712 595 mted, Telefax: (07308) 80344

nämlich gar nichts mehr. Als „Option" gibt es eine serielle Schnittstelle zu einem Aufpreis von DM 225,––. Als Besonderheit weist diese Schnittstelle einen 2 KByte Druckpuffer auf. Der Computer kann damit eine DIN A 4 Seite Daten an den Drucker übergeben, und während dieser arbeitet, kann man den Computer schon wieder henutzen.

Öffnet man den MT 80 (dies muß man auf jeden Fall einmal tun), so erkennt man eine solide Feinmechanik. Der Drucker ist sehr gut verarbeitet und hat bis jetzt noch nie Anlaß zur Klage gegeben.

Das Wichtigste ist aber, wie man einen Drucker bedient. Nicht jeder Drucker paßt auf Anhieb zu jedem Computer. Die meisten Drucker haben aber Mikroschalter, mit denen man sie auf einen bestimmten Computer einstellen kann, so auch der MT 80. Bei ihm befinden sich diese Schalter im Innern. Der Drucker muß also geöffnet werden, falls er nicht mit der Grundeinstellung läuft. Diverse Schriftbilder werden ebenfalls über die Mikroschalter eingestellt. Um dies alles ausführen zu können, benötigt man natürlich eine Bedienungsanleitung. Die Anleitung für den MT 80 ist hervorragend, aber nur für jemanden, der sehr gut englisch kann und auch technisches Englisch versteht. Dieses Manko ist dem MT 80 aber nicht allein anzulasten. Andere Hersteller, auch in höheren Preisklassen, haben es noch genauso nicht gelernt, ihre Produkte auf dem deutschen Markt auch marktgerecht anzubieten. Einen Trost bietet die Bedienungsanleitung aber doch noch; Anschluß des Drukkers und das Öffnen sind in anschaulichen Zeichnungen dargestellt. Ebenfalls sind für die programmgesteuerten Druckerfunktionen einfache Programme in BASIC vorhanden, so daß es auch für den nicht in englisch versierten Benutzer möglich wird, sich alle wichtigen Begriffe anzueignen.

FAZIT

Als Schlußpunkt läßt sich sagen, daß der MT 80 für knappe 900,– DM ein durchaus alternativer Drucker zu anderen Geräten ist. Sein etwas höherer Preis wird durch seine Leistungsfähigkeit vollkommen wettgemacht. Für den anspruchsvollen Einsteiger bietet er eigentlich alles zu einem vernünftigen Preis/Leistungsverhältnis.

Der REM-Killer

Bei diesem Programm handelt es sich um eine kurze Routine, mit deren Hilfe automatisch sämtliche Bemerkungen (REM'S) in einem Programm entfernt werden können. Das Programm erkennt beide TI-Kürzel ‚REM' als auch ‚!'.
Nachdem bekanntermaßen auch REM-Zeilen bei der Programmausführung gelesen werden und somit Zeit beanspruchen, liegt der Vorteil eines solchen Entfemers bei umfangreichen Programmen auf der Hand.

Zur Bedienung:
Das Originalprogramm muß zuerst unter SAVE DSK1. ...., MERGE abgespeichert werden. Anschließend wird unser Hilfsprogramm geladen. Es liest unser Merge-Programm und schreibt es „gereinigt" unter dem Namen CLEAN wieder auf die Diskette zurück.
Nach Abschluß des Programmlaufens löschen Sie den Speicher mit NEW, laden das veränderte Programm mit MERGE DSK1. CLEAN; nunmehr können Sie Ihr Programm unter einem neuen Programmnamen wieder wie gewohnt abspeichern.

```
100 !***********************
110 !*     THE REMOVER     *
120 !*  BY GARRETT MINEO   *
130 !*                     *
140 !* BEARBEITET VOM TEAM *
150 !* DES AKTUELL VERLAGS *
160 !*      MUENCHEN       *
170 !*                     *
180 !* BENOETIGTE GERAETE: *
190 !* TI 99/4A KONSOLE    *
200 !* DISKETTENLAUFWERK   *
210 !* EXTENDED BASIC      *
220 !*                     *
230 !* SPEICHERBELEGUNG    *
240 !*  2197       BYTES   *
250 ************************
```

```
260 DISPLAY AT(1,10)ERASE AL
L:"DER REM ENTFERNER"
270 DISPLAY AT(7,1):"DER REM
-ENTFERNER BESEITIGT ALLE AR
TEN VON REM'S AUS    IHREM P
ROGRAMM, EINSCHLIESS-LICH DE
RJENIGEN MIT (!)."
280 DISPLAY AT(12,1):"DER RE
MOVER ARBEITET NUR MITPROGRA
MMEN, DIE VORHER UNTER'MERGE
' GESPEICHERT WURDEN."
290 DISPLAY AT(18,1):"FILENA
ME>"
300 ACCEPT AT(18,11)SIZE(10)
BEEP:X$
310 DISPLAY AT(22,1):"BEARBE
ITETE ZEILE>"
320 X$="DSK1."&X$
330 OPEN #1:X$,DISPLAY ,INPU
T ,VARIABLE 163
340 OPEN #2:"DSK1.CLEAN",DIS
PLAY ,OUTPUT,VARIABLE 163
350 Z$=CHR$(255)&CHR$(255)
360 LINPUT #1:X$
370 C=C+1 :: DISPLAY AT(22,1
9):C
380 IF SEG$(X$,1,2)=Z$ THEN
460
390 IF SEG$(X$,3,1)=CHR$(154
)THEN 450
400 IF SEG$(X$,3,1)=CHR$(131
)THEN 450
410 FOR A=4 TO LEN(X$)
420 IF SEG$(X$,A,1)=CHR$(131
)THEN X$=SEG$(X$,1,A-1)&CHR$
(0):: GOTO 440
430 NEXT A
440 PRINT #2:X$
450 GOTO 360
460 PRINT #2:Z$
470 CLOSE #1 :: CLOSE #2
480 DISPLAY AT(5,1)BEEP ERAS
E ALL:"FERTIG; GEBEN SIE NUN
 'NEW' EIN. LADEN SIE NUN DA
S BE-  ARBEITETE PROGRAMM MI
T:         MERGE DSK1.CLEAN"
490 DISPLAY AT(16,1):"SPEICH
ERN SIE ES NUN UNTER  EINEM
NEUEN (!!!) NAMEN AB, DAMIT
IHRE DOKUMENTIERTE    VERSIO
N NICHT VERLOREN GEHT."
500 END
```

Goldrausch

von Pieter Coates

Ein Spiel in Extended Basic.

Sie als Spieler haben die Aufgabe, sich als Goldgräber zu betätigen. Je mehr Gold Sie schürfen, desto mehr Punkte erzielen Sie. Es gilt jedoch mehrere Schwierigkeiten zu meistern. Nicht alle Schürfstellen führen noch Gold. An manchen befindet sich ein altes Indianergrab, welches nur ein einziges Mal betreten werden darf. An anderen stoßen Sie an eine feste Wand, die Sie entweder umgehen oder durchbohren (Punktabzug) müssen. Das gefährlichste sind jedoch die unvermuteten Wassereinbrüche.
Insgesamt ein Spiel, das die Ton- und Grafikmöglichkeiten des Extended Basic gut nutzt und auch nicht allzuschnell langweilig zu werden droht.

```
100 ! **********************
110 ! *                    *
120 ! *   - GOLDRAUSCH -   *
130 ! * COPYRIGHT  1984 BY *
140 ! *   PIETER  COATES   *
150 ! *                    *
160 ! *   BEARBEITET VOM   *
170 ! *      TEAM DES      *
180 ! *  AKTUELL VERLAGES  *
190 ! *      MUENCHEN      *
200 ! * BENOETIGTE GERAETE *
210 ! * TI 99/4 A KONSOLE  *
220 ! * TI EXTENDED BASIC  *
230 ! * EMPF. JOYSTICKS    *
240 ! * DISK ODER CASSETTE *
250 ! *                    *
260 ! * SPEICHERBELEGUNG   *
270 ! *    10424 BYTES     *
280 ! *                    *
290 ! *   VERSION II/A     *
300 ! **********************

310 CALL CHAR(96,"007CB2B83C
3E77737172303030B4B478003E4D
1D3C7CEECE8E4E0C0C0C2D2D1E")
320 CALL CHAR(100,"000709090
10103030303030101090907000E09
0908080C0C0C0C080809090E0"
)
330 CALL CHAR(104,"0078B4B03
83C7E7F7B797A3030B0B478001E2
D0D0C0C5E9EDEFE7E3C1C0D2D1E"
)
340 CALL CHAR(108,"7FBCB0303
074737F7F73743030B0BC7FFE3C0
2020020C2FCFCC2200002023CFE"
)
350 CALL CHAR(112,"7F9C981C1
C3C383C3F3F3B1918989A7CF03C0
E030303030E3CF03080C0E0723A7C"
)
360 CALL CHAR(130,"FFFFFFFFF
FFFFFFF")
370 N=15 :: T=220 :: CALL CH
ARSET
380 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(11):: WIH=0 :: GF=0
390 FOR B=1 TO 8 :: CALL COL
OR(B,2,11):: NEXT B
400 A$="1C221C3E5D1C2263" ::
 B$="FFFFFFE7E7FFFFFF"
410 C$="3C423C423C423C42" ::
 D$="1818181818181818"
420 E$="003C4242FF" :: F$="A
AAAAAAAAAAAAAAA"
```

HINWEIS BEIM EINTIPPEN UNSERER PROGRAMMLISTINGS:

Grundsätzlich müssen Sie unsere Programme genau so eintippen, wie sie abgedruckt sind. Wir haben zu diesem Zweck den Ausdruck auf 28 Zeichen/Zeile = Bildschirmformat beschränkt, obwohl auch wir mit einem 80-Zeichen-Drucker klotzen könnten. Nur, ist es nicht besser, wenn unser Listing exakt Ihrem Bildschirm entspricht?
Der besseren Lesbarkeit halber sind die Listings 1 1/2-zeilig gedruckt, wobei die Zeilennummer jeweils hervorgehoben ist.
Die einzige wirkliche Besonderheit liegt in PRINT und DISPLAY Anweisungen. Hier haben wir, falls es zum Bildschirmaufbau notwendig ist, Leerzeichen durch Punkte ersetzt, um Ihnen das Abtippen zu erleichtern.
Hier gilt also: Überall dort, wo mehrere Punkte stehen, die gleiche Anzahl Leerzeichen tippen.
Das ist der ganze Zauber...
Übrigens, wenn Ihnen das Tippen zu lästig ist, schauen Sie doch mal auf der Seite mit unserem Kassettenservice nach. Dort finden Sie ein tolles Supersoftware-Sonderangebot.

```
430 CALL CHAR(131,C$,88,E$):
: GOSUB 2610
440 GOSUB 2720
450 DISPLAY AT(1,20)SIZE(4):
GF :: DISPLAY AT(2,1)SIZE(4)
:"BANK"
460 DISPLAY AT(1,12)SIZE(6):
"DOLLAR"
470 FOR N=1 TO 14 :: CALL CO
LOR(N,2,2):: NEXT N
480 CALL CHAR(127,E$):: CALL
 CHAR(113,D$):: CALL CHAR(12
9,F$)
490 CALL HCHAR(4,1,130,672):
: CALL VCHAR(3,31,131,21)
500 CALL VCHAR(1,9,113,3)::

CALL HCHAR(3,7,127)
510 CALL HCHAR(1,30,129,3)
520 CALL CHAR(60,A$):: CALL
VCHAR(1,1,131,3)
530 X=19 :: Y=3
540 CALL HCHAR(1,1,129,9)
550 FOR B=1 TO 14 :: CALL CO
LOR(B,2,11):: NEXT B
560 CALL CHAR(33,"FFFFAA55AA
55AAFF")
570 CALL HCHAR(4,1,33,30)
580 M$="** BITTE WARTEN **"
590 GOSUB 3200

600 ! SORTIEREN
610 GOSUB 1440
620 GOSUB 1370
630 GOSUB 1600
640 GOSUB 1510
650 CALL HCHAR(Y,X,60)
660 M$="ES KANN LOSGEHEN,VIE
L GLUECK"
670 GOSUB 3200
680 FOR B=0 TO 30
690 CALL SOUND(-100,523,B,65
9,B,783,B)
700 NEXT B
710 CALL HCHAR(24,1,130,30)
720 CALL COLOR(13,2,7)
730 CALL KEY(1,K,S)
740 IF Y=3 AND X<=30 THEN 77
0
750 IF K=0 THEN 1160
760 IF K=5 THEN 1170
770 IF K=3 THEN 1140
780 IF K=2 THEN 1150
790 CALL JOYST(1,Z,B)
800 IF Y=3 AND X<=30 THEN B=
0
```

```
810 IF X<>19 THEN CALL HCHAR
(3,19,32)
820 IF Z=4 THEN 1140
830 IF Z=-4 THEN 1150
840 IF B=4 THEN 1170
850 IF B=-4 THEN 1160
860 REM KON.1
870 CALL GCHAR(Y,X,M)
880 IF M=91 THEN U=91
890 IF M=32 THEN CALL CHAR(6
0,A$)
900 IF M=37 THEN 1870
910 IF M=97 THEN 2100
920 IF M=32 THEN U=32
930 IF M=34 THEN 1180
940 IF M=34 THEN U=43
950 IF M=43 THEN 2180
960 IF M=38 THEN GOSUB 2420
970 IF M=129 THEN Y=2
980 IF M=38 THEN U=91
990 IF M=113 THEN U=113
1000 IF M=127 THEN U=127
1010 IF M=127 THEN 1700
1020 IF M=131 THEN U=131
1030 IF M=36 THEN GOSUB 2260
1040 IF M=33 THEN Y=5
1050 IF M=104 THEN GOSUB 239
0
1060 IF M=104 THEN U=104
1070 IF M=130 THEN U=32
1080 IF M=130 THEN 3170
1090 IF Y>23 THEN Y=23
1100 IF X=1 THEN 1140
1110 IF X=32 THEN 1150
1120 CALL HCHAR(Y,X,60)
1130 IF NN=1 THEN 730 :: GOT
O 790
1140 X=X+1 :: CALL HCHAR(Y,X
-1,U):: GOSUB 1270 :: GOTO 8
60
1150 X=X-1 :: CALL HCHAR(Y,X
+1,U):: GOSUB 1270 :: GOTO 8
60
1160 Y=Y+1 :: CALL HCHAR(Y-1
,X,U):: GOSUB 1270 :: GOTO 8
60
1170 Y=Y-1 :: CALL HCHAR(Y+1
,X,U):: GOSUB 1270 :: GOTO 8
60
1180 ! GRAB
1190 CALL SOUND(-20,110,4)
1200 CALL CHAR(43,"000E151B4
AEE4040")
1210 CALL HCHAR(Y,X,43)
1220 GF=GF-2
```

```
1230 DISPLAY AT(1,20)SIZE(5)
:GF
1240 M$="** GRAB GEFUNDEN **
1250 GOSUB 3200
1260 GOTO 940
1270 ! TON
1280 CALL SOUND(77,900,7)
1290 RETURN
1300 ! POSITION
1310 RANDOMIZE
1320 XPOS=INT(RND*29)+2
1330 IF XPOS>29 THEN 1320
1340 YPOS=INT(RND*23)+5
1350 IF YPOS>23 THEN 1340
1360 RETURN
1370 REM GRAB 1
1380 CALL CHAR(34,B$)
1390 FOR AL=1 TO 19
1400 GOSUB 1300
1410 CALL HCHAR(YPOS,XPOS,34
)
1420 NEXT AL
1430 RETURN
1440 ! WASSEREINBRUCH 1
1450 FOR H=1 TO 5
1460 GOSUB 1300
1470 CALL CHAR(36,B$)
1480 CALL HCHAR(YPOS,XPOS,36
)
1490 NEXT H
1500 RETURN
1510 ! GOLDFUND 1.
1520 CALL CHAR(38,B$)
1530 FOR GG=1 TO 44
1540 GOSUB 1300
1550 CALL GCHAR(YPOS,XPOS,L)
1560 IF L<>130 THEN 1540
1570 CALL HCHAR(YPOS,XPOS,38
)
1580 NEXT GG
1590 RETURN
1600 ! WAND 1
1610 CALL CHAR(37,B$)
1620 FOR W=1 TO 6
1630 GOSUB 1300
1640 FOR WY=1 TO 4
1650 CALL HCHAR(YPOS+WY,XPOS
,37)
1660 IF YPOS+WY>23 THEN 1680
1670 NEXT WY
1680 NEXT W
1690 RETURN
1700 ! EINZAHLEN
1710 IF GF<=0 THEN 1730
1720 GF=GF+INT(BW/10)
1730 BW=BW+GF
1740 DISPLAY AT(2,1)SIZE(4):
BW
1750 IF BW<0 THEN 3330
1760 CALL SOUND(-10,440,9,66
0,8)
1770 GF=0
1780 DISPLAY AT(1,20)SIZE(4)
:GF
1790 FOR J=1 TO 10
1800 CALL SOUND(-90,4000,8)
1810 CALL HCHAR(Y,X,61)
1820 CALL SOUND(-40,3000,6)
1830 CALL HCHAR(Y,X,62)
1840 NEXT J
1850 IF HH=6 THEN 3590
1860 GOTO 1020
1870 ! WAND 2
1880 CALL CHAR(97,"B050B050B
050B050",98,"B153B55BB753B15
3",99,"B153B157BB57B153")
1890 M$="WAND BOHREN(J/N):?"
1900 GOSUB 3200
1910 CALL KEY(2,K,S):: IF S=
0 THEN 1910
1920 IF K<>2 THEN 2060 :: GF
=GF-2 :: CALL CHAR(60,A$)
1930 DISPLAY AT(1,20)SIZE(4)
:GF
1940 FOR UU=1 TO 20
1950 FOR D=1 TO 5 :: NEXT D
1960 CALL SOUND(-30,-4,6)
1970 CALL HCHAR(Y,X,98)
1980 FOR UI=1 TO 5
1990 CALL HCHAR(Y,X,99)
2000 CALL SOUND(-20,-2,6)
2010 NEXT UI
2020 NEXT UU
2030 U=32
2040 CALL HCHAR(24,1,130,30)
2050 GOTO 930
2060 ! POS.2
2070 NN=1
2080 CALL HCHAR(24,1,130,30)
2090 CALL HCHAR(Y,X,97)
2100 CALL GCHAR(Y,X+1,B):: I
F B=32 THEN 2140
2110 CALL GCHAR(Y,X-1,V):: I
F V=32 THEN 2150
2120 CALL GCHAR(Y+1,X,V):: I
F V=32 THEN 2160
2130 CALL GCHAR(Y-1,X,V):: I
F V=32 THEN 2170
2140 X=X+1 :: GOTO 790
2150 X=X-1 :: GOTO 790
```

```
2160 Y=Y+1 :: GOTO 790
2170 Y=Y-1 :: GOTO 790
2180 ! GRAB 2
2190 CALL CHAR(44,"0122D4291
21C1463"):: CALL CHAR(60,A$)
2200 CALL CHAR(133,"18187E7E
18187EFF")
2210 CALL HCHAR(Y,X,44)
2220 CALL SOUND(1000,-3,5)
2230 FOR B=1 TO 500 :: NEXT
B
2240 CALL HCHAR(Y,X,133)
2250 GOSUB 3330
2260 ! WASSEREINBRUCH 2
2270 CALL CHAR(104,"49922449
92244992"):: CALL COLOR(10,1
6,6)
2280 FOR TT=Y TO 23 :: ZC=0
2290 FOR D=1 TO 30
2300 IF D=30 AND ZC=0 THEN 2
380
2310 CALL SOUND(-40,-3,4)
2320 CALL GCHAR(TT,D,BB)
2330 IF BB=32 THEN GOSUB 364
0
2340 IF BB=91 THEN GOSUB 364
0
2350 IF BB=133 THEN GOSUB 36
40
2360 NEXT D
2370 NEXT TT
2380 M$="* WASSEREINBRUCH *"
 :: GOSUB 3200 :: GF=GF-4 ::
 GOTO 2400
2390 GF=GF-4 :: CALL CHAR(60
,"0006C2433F246")
2400 DISPLAY AT(1,20)SIZE(4)
:GF
2410 RETURN
2420 REM GOLDFUND 2
2430 WIH=WIH+1 :: CALL CHAR(
60,A$)
2440 IF WIH=43 THEN 3290
2450 CALL CHAR(61,"1C221C7E1
D5C6203")
2460 CALL CHAR(62,"3844387EB
83A46C0")
2470 FOR J=1 TO 10
2480 CALL SOUND(-90,4400,8)
2490 CALL HCHAR(Y,X,61)
2500 CALL SOUND(-40,3300,6)
2510 CALL HCHAR(Y,X,62)
2520 NEXT J
2530 CALL CHAR(91,"000000001
83E7FFF")
2540 RANDOMIZE
2550 WE=INT(RND*10)+1
2560 GF=GF+WE
2570 DISPLAY AT(1,20)SIZE(4)
:GF
2580 M$="** GOLD GEFUNDEN **
"
2590 GOSUB 3200
2600 RETURN
2610 ! EINLEITUNG
2620 CALL CLEAR :: CALL SCRE
EN(11)
2630 FOR C=1 TO 24 STEP 23 :
: CALL HCHAR(C,1,130,32):: N
EXT C
2640 CALL MAGNIFY(4)
2650 CALL SPRITE(#1,96,7,30,
40,#2,100,7,40,80,#3,104,7,5
0,120)
2660 CALL SPRITE(#4,108,7,60
,160,#5,112,7,70,200)
2670 M$=" $ $ $ $ $ $ $ $ $
$ $ $ $ $ $ $" :: RESTORE 35
70 :: GOSUB 3450
2680 M$="VIEL GLUECK BEIM SC
HUERFEN" :: RESTORE 3570 ::
GOSUB 3450
2690 M$=" $ $ $ $ $ $ $ $ $
$ $ $ $ $ $ $" :: RESTORE 35
70 :: GOSUB 3450
2700 FOR T=13000 TO 110 STEP
 -300 :: CALL SOUND(44,T,5):
: NEXT T
2710 CALL DELSPRITE(ALL):: R
ETURN
2720 ! EINLEITUNG 2
2730 CALL CLEAR :: CALL SCRE
EN(5):: FOR F=1 TO 8 :: CALL
 COLOR(F,16,5):: NEXT F
2740 DISPLAY AT(5,4):"DRUECK
E:" :: DISPLAY AT(7,4):"1 FU
ER SPIELERKLAERUNG" :: DISPL
AY AT(9,4):"2 FUER SPIELBEGI
NN"
2750 FOR MM=1 TO 30
2760 CALL SOUND(100,2345,MM)
2770 NEXT MM
2780 CALL KEY(1,K,S):: IF S=
0 THEN 2780
2790 IF K=7 THEN 2810
2800 IF K=19 THEN 2850
2810 DISPLAY AT(17,4):"MIT J
OYSTIK'S (J/N)?" :: ACCEPT A
T(17,26)SIZE(1)BEEP:Z$
2820 IF Z$="J" THEN 2840
```

```
2830 NN=1 :: GOTO 450
2840 DISPLAY AT(19,4):">ALPH
A LOCK< AUSRASTEN !!" :: FOR
 B=1 TO 800 :: NEXT B :: GOT
O 450
2850 CALL CLEAR :: CALL SCRE
EN(5)
2860 PRINT :"GUTEN TAG,.....
.............SIE WOLLEN HEUT
E ONKEL SAM'SMINE ABBAUEN! N
UN,DANN......GRABEN SIE MAL
SCHOEN,ABER..VORSICHT!!."
2870 PRINT
2880 PRINT :"SIE WERDEN AUF
ALTE........INDIANERGRAEBER
 STOSSEN.....DIE SIE NUR >1
MAL< BE-.....TRETEN DUERFEN,
DA SONST.....EIN FLUCH SIE,"
2890 PRINT
2900 PRINT :"TOEDLICH TREFFE
N WIRD!!."
2910 PRINT : : :
2920 DISPLAY AT(24,2):"TASTE
 DRUECKEN !"
2930 CALL KEY(0,K,S):: IF S=
0 THEN 2930
2940 CALL SOUND(200,4000,4)
2950 CALL CLEAR
2960 PRINT :"NUN MUESSEN SIE
 MOEGLICHST, DIE MINE MIT GE
WINN ABBAUEN"
2970 PRINT
2980 PRINT :"JEDOCH,DAZU BRA
UCHT MAN.....MATERIAL,SO Z.B
.EINEN.......BOHRER."
2990 PRINT
3000 PRINT :"UMGERECHNET KOS
TET DANN,:...1 MAL GRABEN 1$
.............1 MAL BOHREN 2$
.............1 MAL DURCH WAS
SER DURCH-...TAUCHEN......4$
"
3010 PRINT : : :
3020 DISPLAY AT(24,2):"TASTE
 DRUECKEN!"
3030 CALL KEY(0,K,S):: IF S=
0 THEN 3030 :: CALL SOUND(10
0,4400,5)
3040 PRINT
3050 PRINT :"DAS JEWEILIGE G
ELD,DAS......MAN DURCH GOLDF
UNDE........ERHAELT,KANN WA
EHREND DES...SPIELS ZUR BANK
 GEBRACHT....WERDEN,"
3060 PRINT :"WOBEI MAN 10% D
ES MOMEN-....TANEN WERTES VO
N DER BANK...ERHAELT."
3070 PRINT :"SCHALTER= X"
3080 PRINT :"IST DIE MINE ER
SCHOEPFT,....MUSS MAN ZUR BA
NK, ZUR......ENDABRECHNUNG.
IST DER......ENDBETRAG NEGAT
IV,HAT MAN...VERLOREN.!"
3090 PRINT
3100 PRINT :"VIEL GLUECK!"
3110 FOR B=1 TO 300 :: NEXT
B
3120 PRINT : : :
3130 DISPLAY AT(24,2):"TASTE
 DRUECKEN!"
3140 CALL KEY(0,K,S):: IF S=
0 THEN 3140
3150 CALL SOUND(400,3300,4)
3160 GOTO 2730
3170 GF=GF-1 :: CALL CHAR(60
,A$)
3180 DISPLAY AT(1,20)SIZE(4)
:GF
3190 GOTO 1090
3200 ! BERICHT
3210 C=INT(16-LEN(M$)/2)
3220 FOR I=1 TO LEN(M$)
3230 CALL HCHAR(24,C+I,42)
3240 CALL HCHAR(24,C+I,ASC(S
EG$(M$,I,1)))
3250 NEXT I
3260 RETURN
3270 M$=" MINE IST ERSCHOEPF
T " :: GOSUB 3200 :: CALL SO
UND(4000,440,5,880,5,1760,5)
3280 FOR D=1 TO 100 :: NEXT
D :: CALL SOUND(1000,440,3,3
000,5)
3290 M$="***** EINZAHLEN ***
**"
3300 GOSUB 3200
3310 CALL SOUND(300,4400,6,5
500,7)
3320 HH=6 :: GOTO 1120
3330 REM M-END
3340 RESTORE 3350
3350 DATA 294,450,294,350,29
4,300,294,350,349,450,330,35
0,330,400,295,400,294,350,27
7,400,294,650
3360 FOR M=1 TO 11
3370 READ B,A
3380 CALL SOUND(A,B,3,B*2,3,
B/2,3)
```

```
3390 NEXT M
3400 M$="NOCH EIN SPIEL (J/N
)?" :: GOSUB 3200
3410 CALL KEY(2,K,S):: IF S=
0 THEN 3410
3420 IF K=2 THEN 450
3430 CALL SCREEN(2):: CALL S
OUND(500,2345,5,3456,8):: CA
LL CLEAR :: END
3440 RESTORE 3550
3450 C=INT(16-LEN(M$)/2):: N
=N+2 :: RANDOMIZE
3460 FOR I=1 TO LEN(M$)
3470 CALL HCHAR(N,C+I,42)
3480 CALL HCHAR(N,C+I,ASC(SE
G$(M$,I,1)))
3490 READ TTO
3500 CALL SOUND(-90,TTO,6,TT
O*2,6,TTO/2,6)
3510 X=INT(RND*30)+1
3520 F=INT(RND*9)+1 :: CALL
COLOR(1,F,11)
3530 NEXT I
3540 RETURN
3550 DATA 494,392,494,392,44
0,392,440,392,392,392,349,34
9,392,440,349,392,392,440,49
4,392,440,392,440,392,392
3560 DATA 392,494,392,494,44
0,392,440,392,392,349,349
3570 DATA 1760,880,1760,880,
1760,1047,988,932,659,880,98
8,1109,932,1047,1175,1760,88
0,1760,880,988,1047,880,695
3580 DATA 880,1760,880,1760,
1047,988,932,659,880,988,110
9
3590 RESTORE 3550 :: FOR M=1
 TO 20
3600 READ X
3610 CALL SOUND(444,X,4+M)
3620 NEXT M
3630 GOTO 3400
3640 CALL HCHAR(TT,D,104)::
ZC=5 :: RETURN
```

Kniffel

von Franz Meier

Ein Extended Basic Spiel, das die Spielabläufe des altbekannten Würfelspieles nachvollzieht. Einige der Grafik- und Tonmöglichkeiten werden genutzt. Der Programmaufbau ist teilweise etwas schwerfällig, was jedoch dem Spielspaß keinen Abbruch tun sollte. Für 1 – 5 Spieler.

```
100 ! ********************
110 ! *      KNIFFEL      *
120 ! *        BY         *
130 ! *    FRANZ MEIER    *
140 ! *                   *
150 ! *  Bearbeitet vom   *
160 ! *    Team   des     *
170 ! * Aktuell Verlages  *
180 ! *      Muenchen     *
190 ! *                   *
200 ! *Benoetigte Geraete*
210 ! * TI 99/4A Konsole  *
220 ! * Extended Basic    *
230 ! * Empf. REKORDER    *
240 ! * oder  Disc        *
250 ! *                   *
260 ! * Speicherbelegung  *
270 ! *  8190      Bytes  *
280 ! *                   *
290 ! ********************
300 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(3):: FOR I=1 TO 14 :: CALL
 COLOR(I,2,3):: NEXT I
310 CALL CHAR(97,"0000001818
",98,"030300000000C0C0",99,"
030300181800C0C0",100,"C3C30
0000000C3C3")
320 CALL CHAR(101,"C3C300181
800C3C3",102,"C3C300C3C300C3
C3",103,"0000000000FF",104,"
0000FF")
330 CALL CHAR(105,"040404040
4040404",106,"2424242424242424
24",107,"2020202020202020",1
08,"000000000030404")
340 CALL CHAR(109,"000000000
0C02020",110,"040403",111,"2
020C0",96,"00")
350 CALL CLEAR :: DISPLAY AT
(11,12):"*********" :: DISPL
AY AT(12,12):"*" :: DISPLAY
AT(12,20):"*" :: DISPLAY AT(
13,12):"*********"
360 RESTORE 390
370 X=15 :: Y=440 :: FOR I=1
 TO 7 :: READ A :: FOR J=65
TO A :: CALL HCHAR(12,X,J)::
 CALL SOUND(-50,Y,0):: NEXT
J :: X=X+1 :: Y=Y+32
380 CALL SOUND(200,-2,0):: N
EXT I
390 DATA 75,78,73,70,70,69,7
6
400 FOR I=1 TO 1000 :: NEXT
I
```

```
410 CALL CLEAR :: DISPLAY AT
(1,5):"BITTE GEBEN SIE DIE A
NZAHL":"DER SPIELER AN (1-9)
:" :: ACCEPT AT(3,22)SIZE(1)
VALIDATE("12345")BEEP:ANZ
420 DISPLAY AT(5,1)SIZE(28):
"BITTE DIE NAMEN DER SPIELER
:"

430 FOR I=1 TO ANZ :: CALL H
CHAR(I*2+6,4,I+48):: DISPLAY
 AT(I*2+6,3)SIZE(9):".SPIELE
R:" :: NEXT I
440 FOR I=1 TO ANZ :: ACCEPT
 AT(I*2+6,14)SIZE(10)BEEP:NA
M$(I):: NEXT I

450 CALL CLEAR :: CALL HCHAR
(1,2,103,30):: CALL HCHAR(24
,2,104,30):: CALL VCHAR(2,1,
105,22):: CALL VCHAR(2,32,10
7,22):: CALL HCHAR(1,1,108,1
)
460 CALL HCHAR(1,32,109,1)::
 CALL HCHAR(24,1,110,1):: CA
LL HCHAR(24,32,111,1)

470 DISPLAY AT(2,12)SIZE(18)
:"* K N I F F E L *"
480 DISPLAY AT(3,3):"lggm...
...lggm......lggm" :: DISPLA
Y AT(4,3):"i..k......i..k...
...i..k" :: DISPLAY AT(5,3):
"i..k1.....i..k3.....i..k5"

490 DISPLAY AT(6,3):"nhho lg
gm nhho lggm nhho" :: DISPLA
Y AT(7,3):".....i..k......i.
.k" :: DISPLAY AT(8,3):"....
.i..k2.....i..k4" :: DISPLAY
 AT(9,3):".....nhho......nhh
o"
500 DISPLAY AT(11,20)SIZE(5)
:"WURF:" :: DISPLAY AT(16,1)
SIZE(10):"A EINSER:" :: DISP
LAY AT(17,1)SIZE(10):"B ZWEI
ER:" :: DISPLAY AT(18,1)SIZE
(10):"C DREIER:"

510 DISPLAY AT(19,1)SIZE(10)
:"D VIERER:" :: DISPLAY AT(2
0,1)SIZE(10):"E FUENFER:" ::
 DISPLAY AT(21,1)SIZE(10):"F
 SECHSER:" :: DISPLAY AT(22,
3)SIZE(12):"============"
```

```
520 DISPLAY AT(23,3)SIZE(10)
:"SUM.1:" :: DISPLAY AT(16,1
7)SIZE(10):"BONUS:" :: DISPL
AY AT(17,15)SIZE(10):"G FULL
 HS:" :: DISPLAY AT(18,15)SI
ZE(10):"H KL.STR.:"
530 DISPLAY AT(19,15)SIZE(10
):"I GR.STR.:" :: DISPLAY AT
(20,15)SIZE(10):"J 4.PASCH:"
 :: DISPLAY AT(21,15)SIZE(10
):"K KNIFFEL:" :: DISPLAY AT
(22,17)SIZE(12):"===========
="
540 DISPLAY AT(23,17)SIZE(8)
:"SUMME:" :: DISPLAY AT(10,3
):"lgmlgmlgmlgmlgm" :: DISPL
AY AT(11,3)SIZE(17):"i ki ki
 ki ki k" :: DISPLAY AT(12,3
):"nhonhonhonhonho"
550 DISPLAY AT(13,1)SIZE(11)
:"W=WUERFELN*" :: DISPLAY AT
(13,12)SIZE(17):"N=NAECHST.S
PIELER" :: DISPLAY AT(14,1)S
IZE(16):"1-5=UEBERTRAGEN*"
560 DISPLAY AT(14,17)SIZE(13
):"A-K=SPEICHERN" :: A=48 ::
 CALL HCHAR(11,28,A):: DISPL
AY AT(2,2)SIZE(10):NAM$(1)
570 FOR I=6 TO 18 STEP 3 ::
CALL HCHAR(11,I,96):: NEXT I
 :: DISPLAY AT(15,1):"L>1-5=
LOESCHEN * R=RETURN"
580 X=1
590 GOTO 790
600 A=A+1 :: IF A=52 THEN 61
0 ELSE 620
610 A=48 :: FOR I=6 TO 18 ST
EP 3 :: CALL HCHAR(11,I,96):
: NEXT I :: GOTO 1040
620 CALL HCHAR(11,28,A):: CA
LL MAGNIFY(2):: FOR I=1 TO 5
630 RANDOMIZE
640 CALL TON
650 R=96+INT(RND*6)+1 :: S=9
6+INT(RND*6)+1 :: T=96+INT(R
ND*6)+1 :: U=96+INT(RND*6)+1
 :: V=96+INT(RND*6)+1
660 CALL GCHAR(11,6,L):: IF
L>96 THEN R=32
670 CALL GCHAR(11,9,L):: IF
L>96 THEN S=32
680 CALL GCHAR(11,12,L):: IF
 L>96 THEN T=32
690 CALL GCHAR(11,15,L):: IF
 L>96 THEN U=32
```

```
700 CALL GCHAR(11,18,L):: IF
 L>96 THEN V=32
710 CALL SPRITE(#1,R,16,25,4
1):: CALL SPRITE(#2,S,16,49,
81):: CALL SPRITE(#3,T,16,25
,121)
720 CALL SPRITE(#4,U,16,49,1
61):: CALL SPRITE(#5,V,16,25
,201)
730 NEXT I
740 X1=R
750 X2=S
760 X3=T
770 X4=U
780 X5=V
790 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0
 THEN 790

800 IF K=49 THEN 990
810 IF K=50 THEN 1000
820 IF K=51 THEN 1010
830 IF K=52 THEN 1020
840 IF K=53 THEN 1030
850 IF K=87 THEN 600
860 IF K=78 THEN 1040
870 IF K=65 THEN 1170
880 IF K=66 THEN 1190
890 IF K=67 THEN 1210
900 IF K=68 THEN 1230
910 IF K=69 THEN 1250
920 IF K=70 THEN 1270
930 IF K=71 THEN 1290
940 IF K=72 THEN 1310
950 IF K=73 THEN 1330
960 IF K=74 THEN 1350
970 IF K=75 THEN 1370
980 IF K=76 THEN 1390

990 CALL GCHAR(11,6,P):: IF
P>96 THEN 790 :: CALL HCHAR(
11,6,X1):: CALL DELSPRITE(#1
):: GOTO 790
1000 CALL GCHAR(11,9,P):: IF
 P>96 THEN 790 :: CALL HCHAR
(11,9,X2):: CALL DELSPRITE(#
2):: GOTO 790

1010 CALL GCHAR(11,12,P):: I
F P>96 THEN 790 :: CALL HCHA
R(11,12,X3):: CALL DELSPRITE
(#3):: GOTO 790
1020 CALL GCHAR(11,15,P):: I
F P>96 THEN 790 :: CALL HCHA
R(11,15,X4):: CALL DELSPRITE
(#4):: GOTO 790
1030 CALL GCHAR(11,18,P):: I
F P>96 THEN 790 :: CALL HCHA
R(11,18,X5):: CALL DELSPRITE
(#5):: GOTO 790
1040 X=X+1 :: A=48 :: IF X=A
NZ+1 THEN 1050 ELSE 1080
1050 X=1 :: FOR I=6 TO 18 ST
EP 3 :: CALL HCHAR(11,I,96):
: NEXT I
1060 Q=Q+1
1070 IF Q=11 THEN 1510 ELSE
1080
1080 DISPLAY AT(2,2)SIZE(10)
:"";NAM$(X):: SUM1(X)=A1(X)+
A2(X)+A3(X)+A4(X)+A5(X)+A6(X
):: DISPLAY AT(23,11)SIZE(3)
:USING "###":SUM1(X)
1090 FOR I=6 TO 18 STEP 3 ::
 CALL HCHAR(11,I,96):: NEXT
I
1100 IF SUM1(X)>50 THEN 1110
 ELSE 1120
1110 BONUS(X)=100
1120 DISPLAY AT(16,25)SIZE(3
):USING "###":BONUS(X):: SUM
2(X)=SUM1(X)+BONUS(X)+A7(X)+
A8(X)+A9(X)+A10(X)+A11(X)::
DISPLAY AT(23,25)SIZE(3):USI
NG "###":SUM2(X)
1130 DISPLAY AT(16,12)SIZE(2
):USING "##":A1(X):: DISPLAY
 AT(17,12)SIZE(2):USING "##"
:A2(X):: DISPLAY AT(18,12)SI
ZE(2):USING "##":A3(X):: DIS
PLAY AT(19,12)SIZE(2):USING
"##":A4(X)
1140 DISPLAY AT(20,12)SIZE(2
):USING "##":A5(X):: DISPLAY
 AT(21,12)SIZE(2):USING "##"
:A6(X)
1150 DISPLAY AT(17,26)SIZE(2
):USING "##":A7(X):: DISPLAY
 AT(18,26):USING "##":A8(X):
: DISPLAY AT(19,26):USING "#
#":A9(X):: DISPLAY AT(20,26)
:USING "##":A10(X)
1160 DISPLAY AT(21,25):USING
 "###":A11(X):: GOTO 790
1170 IF A1(X)>0 THEN 790 ::
CALL GCHAR(11,6,Y1):: CALL G
CHAR(11,9,Y2):: CALL GCHAR(1
1,12,Y3):: CALL GCHAR(11,15,
Y4):: CALL GCHAR(11,18,Y5)::
 A1(X)=(Y1+Y2+Y3+Y4+Y5)-480
1180 GOTO 1080
```

```
1190 IF A2(X)>0 THEN 790 ::
CALL GCHAR(11,6,Y1):: CALL G
CHAR(11,9,Y2):: CALL GCHAR(1
1,12,Y3):: CALL GCHAR(11,15,
Y4):: CALL GCHAR(11,18,Y5)::
 A2(X)=(Y1+Y2+Y3+Y4+Y5)-480
1200 GOTO 1080
1210 IF A3(X)>0 THEN 790 ::
CALL GCHAR(11,6,Y1):: CALL G
CHAR(11,9,Y2):: CALL GCHAR(1
1,12,Y3):: CALL GCHAR(11,15,
Y4):: CALL GCHAR(11,18,Y5)::
 A3(X)=(Y1+Y2+Y3+Y4+Y5)-480
1220 GOTO 1080
1230 IF A4(X)>0 THEN 790 ::
CALL GCHAR(11,6,Y1):: CALL G
CHAR(11,9,Y2):: CALL GCHAR(1
1,12,Y3):: CALL GCHAR(11,15,
Y4):: CALL GCHAR(11,18,Y5)::
 A4(X)=(Y1+Y2+Y3+Y4+Y5)-480
1240 GOTO 1080
1250 IF A5(X)>0 THEN 790 ::
CALL GCHAR(11,6,Y1):: CALL G
CHAR(11,9,Y2):: CALL GCHAR(1
1,12,Y3):: CALL GCHAR(11,15,
Y4):: CALL GCHAR(11,18,Y5)::
 A5(X)=(Y1+Y2+Y3+Y4+Y5)-480
1260 GOTO 1080
1270 IF A6(X)>0 THEN 790 ::
CALL GCHAR(11,6,Y1):: CALL G
CHAR(11,9,Y2):: CALL GCHAR(1
1,12,Y3):: CALL GCHAR(11,15,
Y4):: CALL GCHAR(11,18,Y5)::
 A6(X)=(Y1+Y2+Y3+Y4+Y5)-480
1280 GOTO 1080
1290 IF A7(X)>0 THEN 790 ::
CALL GCHAR(11,6,Y1):: CALL G
CHAR(11,9,Y2):: CALL GCHAR(1
1,12,Y3):: CALL GCHAR(11,15,
Y4):: CALL GCHAR(11,18,Y5)::
 A7(X)=(Y1+Y2+Y3+Y4+Y5)-460
1300 GOTO 1080
1310 IF A8(X)>0 THEN 790 ::
CALL GCHAR(11,6,Y1):: CALL G
CHAR(11,9,Y2):: CALL GCHAR(1
1,12,Y3):: CALL GCHAR(11,15,
Y4):: CALL GCHAR(11,18,Y5)::
 A8(X)=(Y1+Y2+Y3+Y4+Y5)-460
1320 GOTO 1080
1330 IF A9(X)>0 THEN 790 ::
CALL GCHAR(11,6,Y1):: CALL G
CHAR(11,9,Y2):: CALL GCHAR(1
1,12,Y3):: CALL GCHAR(11,15,
Y4):: CALL GCHAR(11,18,Y5)::
 A9(X)=(Y1+Y2+Y3+Y4+Y5)-450
```

```
1340 GOTO 1080
1350 IF A10(X)>0 THEN 790 ::
 CALL GCHAR(11,6,Y1):: CALL
GCHAR(11,9,Y2):: CALL GCHAR(
11,12,Y3):: CALL GCHAR(11,15
,Y4):: CALL GCHAR(11,18,Y5):
: A10(X)=(Y1+Y2+Y3+Y4+Y5)-44
0
1360 GOTO 1080
1370 IF A11(X)>0 THEN 790 ::
 CALL GCHAR(11,6,Y1):: CALL
GCHAR(11,9,Y2):: CALL GCHAR(
11,12,Y3):: CALL GCHAR(11,15
,Y4):: CALL GCHAR(11,18,Y5):
: A11(X)=(Y1+Y2+Y3+Y4+Y5)-38
0
1380 GOTO 1080
1390 CALL KEY(1,K,S):: IF S=
0 THEN 1390
1400 IF K=19 THEN 1460
1410 IF K=7 THEN 1470
1420 IF K=8 THEN 1480
1430 IF K=9 THEN 1490
1440 IF K=10 THEN 1500
1450 IF K=6 THEN 790
1460 CALL HCHAR(11,6,96):: G
OTO 1390
1470 CALL HCHAR(11,9,96):: G
OTO 1390
1480 CALL HCHAR(11,12,96)::
GOTO 1390
1490 CALL HCHAR(11,15,96)::
GOTO 1390
1500 CALL HCHAR(11,18,96)::
GOTO 1390
1510 CALL CLEAR :: CALL DELS
PRITE(ALL)
1520 FOR I=1 TO ANZ :: DISPL
AY AT(I*2,4)SIZE(10):NAM$(I)
:: DISPLAY AT(I*2,16)SIZE(3)
:USING "###":SUM2(I):: NEXT
I
1530 DISPLAY AT(24,2):"NOCH
EIN SPIEL? (J/N)"
1540 CALL KEY(0,K,S):: IF S=
0 THEN 1540
1550 IF K=74 THEN 1570
1560 IF K=78 THEN 1580
1570 FOR X=1 TO ANZ :: BONUS
(X)=0 :: A1(X)=0 :: A2(X)=0
:: A3(X)=0 :: A4(X)=0 :: A5(
X)=0 :: A6(X)=0 :: A7(X)=0 :
: A8(X)=0 :: A9(X)=0 :: A10(
X)=0 :: A11(X)=0 :: NEXT X :
: Q=0 :: GOTO 300
```

```
1580 FOR I=1 TO 500 :: NEXT
I :: CALL CLEAR :: END
1590 SUB TON
1600 FOR O=1 TO 10 :: CALL S
OUND(5,-1,0):: NEXT O :: SUB
END
```

HINWEIS BEIM EINTIPPEN UNSERER PROGRAMMLISTINGS:

Grundsätzlich müssen Sie unsere Programme genau so eintippen, wie sie abgedruckt sind. Wir haben zu diesem Zweck den Ausdruck auf 28 Zeichen/Zeile = Bildschirmformat beschränkt, obwohl auch wir mit einem 80-Zeichen-Drucker klotzen könnten. Nur, ist es nicht besser, wenn unser Listing exakt Ihrem Bildschirm entspricht?
Der besseren Lesbarkeit halber sind die Listings 1 1/2-zeilig gedruckt, wobei die Zeilennummer jeweils hervorgehoben ist.
Die einzige wirkliche Besonderheit liegt in PRINT und DISPLAY Anweisungen. Hier haben wir, falls es zum Bildschirmaufbau notwendig ist, Leerzeichen durch Punkte ersetzt, um Ihnen das Abtippen zu erleichtern. Hier gilt also: Überall dort, wo mehrere Punkte stehen, die gleiche Anzahl Leerzeichen tippen.
Das ist der ganze Zauber...
Übrigens, wenn Ihnen das Tippen zu lästig ist, schauen Sie doch mal auf der Seite mit unserem Kassettenservice nach. Dort finden Sie ein tolles Supersoftware-Sonderangebot.

Crazy Koala

Das Extended Basic Spielprogramm „Crazy Koala" entspricht im Spielaufbau den unter den verschiedensten Namen bekannten „Leiterspielen", bei denen die Spielfiguren hier ein Koala-Bär – über verschiedene Spielebenen an sein Ziel gelangen soll. Die Ton- und Grafikmöglichkeiten des TI wurden gut genutzt. Das Spiel ist mit mehreren Handicaps sowie Bonuspunkten ausgestattet.

Zum Spielablauf:
Der Koalabär wird mit den Pfeiltasten über das Spielfeld geführt; jede gefressene Frucht ergibt Bonuspunkte. Als Gegner muß der Spieler auf ein Felsbrocken werfendes Ungeheuer und auf einen über den Bildschirm fliegenden Geier achten. Sobald der Koala sein Ziel – sein Baby – erreicht hat, wird der Spieler mit einer Melodie belohnt.

```
100 !************************
110 !*.CRAZY.KOALA..C..BY..*
120 !*.....MARK.SMETANA....*
130 !*..ANDOVER.NJ...07821.*
140 !*...UEBERSETZT...UND..*
150 !*...BEARBEITET...VOM..*
160 !*...TEAM.DES.AKTUELL..*
170 !*..VERLAGES..MUENCHEN.*
180 !*.....................*
190 !*.BENOETIGTE.GERAETE:.*
200 !*..TI.99/4(A).KONSOLE.*
210 !*..EXTENDED.BASIC.....*
220 !*..CASSETTENRECORDER..*
230 !*..ODER.DISKETTENSTAT.*
240 !*.....................*
250 !*.SPEICHERBELEGUNG:...*
260 !*..10247.BYTES........*
270 !************************

280 CALL MAGNIFY(3):: CALL C
LEAR :: CALL SCREEN(11):: GO
SUB 1610 :: CALL SCREEN(15)
290 CALL CHAR(96,"0000060909
79DEFEFDFB371F1F1D1830000000
000000000F0F8FCFEFFFF1E7C")
300 CALL CHAR(100,"00000C121
27EDCFEFF7F3F1F1F1F3B6000000
00000000E0F8FCFCFEFEE78101"
)

310 A3$="0000000000000000F1
F3F7FFFFF783E00006090909E7B7
FBFDEECF8F8B8180C" :: CALL C
HAR(104,A3$)
320 CALL CHAR(108,"000000000
00000071F3F3F7F7FE7818000003
048487E3B7FFFFEFCF8F8F8DC06"
)

330 CALL CHAR(112,"0C1F1F0F0
723373F1F0F27373F1F0F0030F8F
8F0E0C4ECFCF8F0E4ECFCF8F")
340 CALL CHAR(116,"033C767F3
E4DEBF77F3F07030000000080408
0000080C0E0F8F8F8F838180C04"
)

350 CALL CHAR(120,"010201000
00103071F1F1F1F1C183020C03C6
EFE7CB2D7EFFEFCE0C",72,"1028
686C0B3300000000000000000000
000000000000000000")
360 CALL CHAR(76,"0402020606
0E1C700000000000000000000000
000000000000",80,"10087EFFFF
FF7E3C00000000000000000000000
000000000000")
```

```
370 CALL CHAR(84,"04083E5D3E
3E3E1C0000000000000000000000
000000000000",88,"0810103C7E
7E7E3C0000000000000000000000
000000000000")
380 CALL CHAR(92,"08102844E4
EE4E040000000000000000000000
000000000000",68,"1010387C38
7C7C38000000000000000000000
000000000000")
390 CALL CHAR(140,"081038387
C7C7C38000000000000000000000
0000000000000",124,"00000000
00000000003B6FFFFF7700000000
000000000031FFEF0FFFFF")
410 CALL CHAR(128,"000000000
00000000003B6FFFFF7700000000
0060E1E3E7CF8F1FFFFFFF")
420 CALL CHAR(132,"000606030
507030D1E3F37373636362600606
0C0A0E0C0B078FCECEC6C6C64"
)
430 CALL CHAR(136,"000006090
90D02070D1E3F3F3F3F1D00001
82424ECD0F0F0D030F0D0D0D0D0"
)
440 CALL CHAR(36,"0000000003
070F1F3F3F3F3F1F1F0F000000
00E0F0F8F8FCFCFCFCFCF8F0E0")
450 CALL CHAR(40,"FF8080FFFF
8080FF",41,"FF0101FFFF0101FF
",45,"FFFEFFFEFFFEFFFE",46,"
7FFF7FFF7FFF7FFF")
460 CALL CHAR(42,"80C0FFFFFF
FFFF80",43,"0103FFFFFFFFFF01
",44,"0000FFFFFFFFFF",34,"FC
FEFFFFFFFFFEFC")
470 CALL CHAR(35,"3F7FFFFFFF
FF7F3F",58,"00000000000000FF
",59,"000000000000FF",60,"00
00000000FF")
480 CALL CHAR(61,"00000000FF
",62,"000000FF",63,"0000FF",
64,"00FF",65,"FF"):: CALL CL
EAR :: FOR A=1 TO 15 STEP 2
490 FOR F=1 TO 2 :: CALL HCH
AR(23,1+(A+F),57+(A+1)/2)::
NEXT F :: NEXT A
500 FOR A=1 TO 11 STEP 2 ::
FOR F=1 TO 2 :: CALL HCHAR(2
2,17+(A+F),57+(A+1)/2):: NEX
T F :: NEXT A
510 FOR A=1 TO 15 STEP 2 ::
FOR F=1 TO 2 :: CALL HCHAR(1
4,1+(A+F),57+(A+1)/2):: NEXT
 F :: NEXT A
520 FOR A=1 TO 11 STEP 2 ::
FOR F=1 TO 2 :: CALL HCHAR(1
3,17+(A+F),57+(A+1)/2):: NEX
T F :: NEXT A
530 FOR A=1 TO 15 STEP 2 ::
FOR F=1 TO 2 :: CALL HCHAR(6
,1+(A+F),57+(A+1)/2):: NEXT
F :: NEXT A
540 FOR A=1 TO 11 STEP 2 ::
FOR F=1 TO 2 :: CALL HCHAR(5
,17+(A+F),57+(A+1)/2):: NEXT
 F :: NEXT A :: CALL HCHAR(2
,3,58,28)
550 FOR A=1 TO 15 STEP 2 ::
FOR F=1 TO 2 :: CALL HCHAR(1
8,1+(A+F),66-(A+1)/2):: NEXT
 F :: NEXT A
560 FOR A=1 TO 11 STEP 2 ::
FOR F=1 TO 2 :: CALL HCHAR(1
9,17+(A+F),66-(A+1)/2):: NEX
T F :: NEXT A
570 FOR A=1 TO 15 STEP 2 ::
FOR F=1 TO 2 :: CALL HCHAR(1
0,1+(A+F),66-(A+1)/2):: NEXT
 F :: NEXT A
580 FOR A=1 TO 11 STEP 2 ::
FOR F=1 TO 2 :: CALL HCHAR(1
1,17+(A+F),66-(A+1)/2):: NEX
T F :: NEXT A
590 CALL VCHAR(1,1,46,24)::
CALL VCHAR(1,2,45,24):: CALL
 VCHAR(1,31,46,24):: CALL VC
HAR(1,32,45,24)
600 CALL VCHAR(19,17,40,4)::
 CALL VCHAR(19,18,41,4):: CA
LL VCHAR(15,3,40,3):: CALL V
CHAR(15,4,41,3):: CALL VCHAR
(11,21,40,3)
610 CALL VCHAR(11,22,41,3)::
 CALL VCHAR(7,5,40,3):: CALL
 VCHAR(7,6,41,3):: CALL VCHA
R(3,23,40,3):: CALL VCHAR(3,
24,41,3)
620 CALL SPRITE(#1,92,7,150,
40):: CALL SPRITE(#2,72,8,15
2,120):: CALL SPRITE(#3,76,1
1,110,96):: CALL SPRITE(#4,8
0,9,120,232)
```

```
630 CALL SPRITE(#5,88,12,82,
32):: CALL SPRITE(#6,88,10,8
2,128):: CALL SPRITE(#7,88,4
,50,88):: CALL SPRITE(#8,140
,11,56,232)
640 CALL SPRITE(#9,68,4,17,4
0):: CALL SPRITE(#10,84,2,17
,112):: CALL SPRITE(#11,132,
11,1,120):: CALL SPRITE(#12,
136,16,1,216)
650 CALL SPRITE(#13,104,16,1
68,17):: RANDOMIZE :: IF XZ=
0 THEN SP=15 :: L=1 :: X=166
 :: Y=17 :: PL=2 :: PR=-2 ::
 TF=2 :: E=1 :: G=1 :: BONUS
=2500 :: TIM=0 :: SCORE=0 ::
 KOALA=3
660 DISPLAY AT(24,1)SIZE(5):
SCORE :: DISPLAY AT(24,10)SI
ZE(5):BONUS :: DISPLAY AT(24
,20)SIZE(2):KOALA
670 CALL SPRITE(#15,36,16,1,
14,SP,0)
680 CALL KEY(0,K,S):: IF S<>
0 THEN GOSUB 810
690 CALL COINC(#13,#15,13,C)
:: IF C=-1 THEN 950
700 CALL POSITION(#15,M,N)::
 IF M>164 THEN GOSUB 790
710 CALL KEY(0,K,S):: IF S<>
0 THEN GOSUB 810
720 CALL COINC(#13,#15,13,C)
:: IF C=-1 THEN 950
730 IF T=0 THEN A=INT(RND*5)
:: IF A=1 THEN 870
740 IF T=1 THEN CALL POSITIO
N(#14,O,P):: IF P<20 THEN CA
LL DELSPRITE(#14):: T=0 ELSE
 750
750 IF T=1 THEN CALL COINC(#
13,#14,10,C):: IF C=-1 THEN
950
760 IF T=1 THEN TF=-TF :: CA
LL PATTERN(#14,126+TF)
770 B=B+1 :: IF B=7 THEN B=1
 :: BONUS=BONUS-100 :: DISPL
AY AT(24,10)SIZE(5):BONUS ::
 IF BONUS=0 THEN 950 ELSE 68
0
780 GOTO 680
790 Q=INT(RND*200)+1 :: CALL
 LOCATE(#11,1,Q):: CALL LOCA
TE(#15,14,Q):: CALL KEY(0,K,
S):: IF S<>0 THEN GOSUB 810
800 RETURN
810 IF K=68 OR K=100 THEN 10
30
820 IF K=83 OR K=115 THEN 10
80
830 IF K=69 OR K=101 THEN 11
30
840 IF K=32 THEN 1340
850 IF K=88 OR K=120 THEN 12
60
860 RETURN
870 H=INT(RND*5+1):: T=1 ::
IF H/2=INT(H/2)THEN I=1 ELSE
 I=-1
880 ON H GOTO 890,900,910,92
0,930
890 LD=20 :: GOTO 940
900 LD=67 :: GOTO 940
910 LD=83 :: GOTO 940
920 LD=134 :: GOTO 940
930 LD=154 :: GOTO 940
940 CALL SPRITE(#14,128,11,L
D,240,I,-12):: GOTO 740
950 CALL MOTION(#13,0,0,#15,
0,0):: IF T=1 THEN CALL MOTI
ON(#14,0,0)
960 KOALA=KOALA-1 :: DISPLAY
 AT(24,20)SIZE(2):KOALA :: C
ALL CHAR(104,"000000000000F
180F00000F3F7FFFF000000000
00F018F00000F0FCFEFFFF"):: C
ALL PATTERN(#13,104)
970 CALL SOUND(750,175,1,349
,1):: CALL SOUND(700,220,1,4
40,1):: CALL SOUND(300,208,1
,415,1):: CALL SOUND(300,247
,1,494,1)
980 CALL SOUND(800,175,1,349
,1):: CALL DELSPRITE(#13,#14
,#15):: B=1 :: XZ=1 :: X=168
 :: Y=17 :: BONUS=2500 :: L=
1 :: G=1 :: E=1 :: DISPLAY A
T(24,10)SIZE(5):BONUS
990 CALL CHAR(104,A3$):: IF
KOALA=0 THEN 1510
1000 CALL SPRITE(#13,104,16,
X,Y):: GOTO 670
1010 CALL MOTION(#13,10,0)
1020 CALL POSITION(#13,KO,KI
):: IF KO>172 THEN 950 ELSE
1020
1030 PR=-PR :: CALL PATTERN(
#13,106+PR):: G=G+1 :: IF G=
3 THEN G=1
1040 IF G<>1 THEN 1060
```

```
1050 IF L/2=INT(L/2)THEN F=1
 ELSE F=-1
1060 X=X+F :: F=0 :: Y=Y+8 :
: DIR=1 :: IF Y>240 THEN 101
0
1070 CALL LOCATE(#13,X,Y)::
RETURN
1080 PL=-PL :: CALL PATTERN(
#13,98+PL):: G=G-1 :: IF G=0
 THEN G=2
1090 IF G<>2 THEN 1110
1100 IF L/2=INT(L/2)THEN F=-
1 ELSE F=1
1110 X=X+F :: F=0 :: Y=Y-8 :
: DIR=-1 :: IF Y<=7 THEN 101
0
1120 CALL LOCATE(#13,X,Y)::
RETURN
1130 NB=1 :: ON L GOTO 1210,
1220,1230,1240,1250
1140 IF Y<>LL THEN RETURN
1150 CALL PATTERN(#13,112)::
 CALL MOTION(#13,-8,0)
1160 CALL POSITION(#13,V,W):
: IF V<=LT-12 THEN X=X-(LB-L
T):: CALL MOTION(#13,0,0)::
CALL LOCATE(#13,X,Y):: CALL
PATTERN(#13,96):: L=L+1 ELSE
 1180
1170 IF L=6 THEN 1530 ELSE R
ETURN
1180 CALL COINC(#13,#15,13,C
):: IF C=-1 THEN 950
1190 IF T=1 THEN CALL COINC(
#13,#14,10,C):: IF C=-1 THEN
 950
1200 GOTO 1160
1210 LB=178 :: LL=129 :: LT=
145 :: IF NB=1 THEN 1140 ELS
E 1280
1220 LB=137 :: LL=17 :: LT=1
12 :: IF NB=1 THEN 1140 ELSE
 1280
1230 LB=102 :: LL=161 :: LT=
80 :: IF NB=1 THEN 1140 ELSE
 1280
1240 LB=76 :: LL=33 :: LT=50
 :: IF NB=1 THEN 1140 ELSE 1
280
1250 LB=37 :: LL=177 :: LT=1
6 :: IF NB=1 THEN 1140 ELSE
1280
1260 IF L=1 THEN RETURN
1270 NB=0 :: ON L-1 GOTO 121
0,1220,1230,1240,1250
1280 IF Y<>LL THEN RETURN
1290 CALL PATTERN(#13,112)::
 CALL MOTION(#13,8,0)
1300 CALL POSITION(#13,V,W):
: IF V>=LB-16 THEN X=X+(LB-L
T):: CALL MOTION(#13,0,0)::
CALL LOCATE(#13,X,Y):: CALL
PATTERN(#13,104):: L=L-1 ::
RETURN
1310 CALL COINC(#13,#15,13,C
):: IF C=-1 THEN 950
1320 IF T=1 THEN CALL COINC(
#13,#14,12,C):: IF C=-1 THEN
 950
1330 GOTO 1300
1340 SP1=L*2-1 :: SP2=L*2 ::
 IF DIR=-1 THEN CALL PATTERN
(#13,116)ELSE CALL PATTERN(#
13,120)
1350 CALL MOTION(#13,-8,0)
1360 IF T=1 THEN CALL COINC(
#13,#14,12,C):: IF C=-1 THEN
 950
1370 CALL COINC(#13,#15,13,C
):: IF C=-1 THEN 950
1380 CALL COINC(#13,#SP1,8,C
O):: IF CO=-1 THEN 1420
1390 CALL COINC(#13,#SP2,8,C
OI):: IF COI=-1 THEN 1420
1400 CALL POSITION(#13,V,W):
: IF V<=X-20 THEN 1460
1410 GOTO 1360
1420 IF CO=-1 THEN CALL DELS
PRITE(#SP1):: JR=SCORE :: SC
ORE=SCORE+SP1*50 ELSE CALL D
ELSPRITE(#SP2):: JR=SCORE ::
 SCORE=SCORE+SP2*50
1430 CALL SOUND(200,1100,1):
: IF JR<10000 AND SCORE>1000
0 THEN SCORE=SCORE-10000 ::
TIM=TIM+10000
1440 IF HB=1 THEN RETURN ELS
E HB=0
1450 DISPLAY AT(24,1)SIZE(5)
:SCORE
1460 CALL MOTION(#13,8,0)
1470 IF T=1 THEN CALL COINC(
#13,#14,12,C):: IF C=-1 THEN
 950
1480 CALL COINC(#13,#15,15,C
):: IF C=-1 THEN 950
```

```
1490 CALL POSITION(#13,V,W):
: IF V<X-3 THEN 1470 ELSE CA
LL MOTION(#13,0,0):: CALL LO
CATE(#13,X,Y)
1500 IF DIR=1 THEN CALL PATT
ERN(#13,104):: RETURN ELSE C
ALL PATTERN(#13,96):: RETURN
1510 CALL CLEAR :: CALL CHAR
SET :: XZ=0 :: CALL DELSPRIT
E(ALL):: PRINT "DU HAST";SCO
RE+TIM;"PUNKTE ERREICHT" ::
PRINT " NOCH EIN SPIEL ?"
1520 INPUT ANS$ :: IF ANS$="
J" OR ANS$="JA" OR ANS$="j"
OR ANS$="ja" OR ANS$="Ja" TH
EN CALL CLEAR :: GOTO 290 EL
SE END
1530 CALL KEY(0,K,S):: IF K=
68 THEN GOSUB 1030 ELSE 1530
1540 CALL DISTANCE(#13,#12,D
IST):: IF DIST>500 THEN 1530
1550 FOR S1=1 TO 27 :: READ
D,E :: CALL SOUND(D,E,0):: N
EXT S1

1560 DATA 150,294,150,330,15
0,349,150,392,150,440,150,44
0,300,440,150,523,150,466,15
0,440,150,392
1570 DATA 300,440,300,440,15
0,466,150,392,150,392,150,39
2,150,440,150,349,150,349,15
0,349,150,440
1580 DATA 150,392,150,349,15
0,330,300,294,300,294

1590 RESTORE 1560 :: XZ=1 ::
 Y=17 :: X=168 :: BONUS=2500
 :: L=1 :: G=1 :: E=1 :: IF
SP>30 THEN 620 ELSE SP=SP+2
1600 GOTO 620
1610 DISPLAY AT(6,10):"KRAZY
 KOALA" :: DISPLAY AT(9,3):"
BY MARK & MATTHEW SMETANA"
1620 DISPLAY AT(18,2):"BEARB
EITET UND UEBERSETZT" :: DIS
PLAY AT(21,1):"VOM TEAM DES
AKTUELL VERLAGS" :: DISPLAY
AT(24,8):"MUENCHEN, 1984"
1630 FOR STH=1 TO 2000 :: NE
XT STH :: CALL CLEAR :: INPU
T "BENOETIGST DU SPIELREGELN
 ? ":ANS$ :: IF ANS$="J" OR
ANS$="JA" OR ANS$="j" OR ANS
$="ja" OR ANS$="Ja" THEN 164
0 ELSE CALL CLEAR :: RETURN
```

```
1640 CALL CLEAR :: CALL SCRE
EN(2):: PRINT "MIT DEN PFEIL
TASTEN FUEHRST DU DEN KOALA
UEBER DEN BILD-SCHIRM NACH O
BEN, UM SEIN...BABY VOR DEM
MONSTER ZU.....RETTEN."
1650 PRINT "'S'=LINKS......'
D'=RECHTS...'E'=LEITER AUF '
X'=LEITER AB"
1660 PRINT "'SPACE' LAESST D
EN KOALA....SPRINGEN, UM EIN
E FRUCHT(ZU-SATZPUNKTE) ZU F
RESSEN ODER SICH VOR DEN VOE
GELN, DIE...UEBER DEN BILDSC
HIRM FLIEGEN"
1670 PRINT "IN SICHERHEIT ZU
 BRINGEN."
1680 PRINT "ACHTE AUF DIE FE
LSBROCKEN!..VERSUCHE NACH OB
EN ZU KOMMENBEVOR DER BONUS
VERBRAUCHT..IST. DIE FELSEN
FALLEN NACH JEDER RUNDE SCHN
ELLER !"
1690 PRINT "..... EL GLUECK
 !................  ........
................DRUECKE EINE
BELIEBIGE......TASTE, UM ANZ
UFANGEN." :: CALL SCREEN(4)
1700 CALL KEY(0,K,S):: IF S<
>0 THEN CALL CLEAR :: RETURN
 ELSE 1700
1710 END
```

Grundsätzlich müssen Sie unsere Programme genau so eintippen, wie sie abgedruckt sind. Wir haben zu diesem Zweck den Ausdruck auf 28 Zeichen/Zeile = Bildschirmformat beschränkt, obwohl auch wir mit einem 80-Zeichen-Drucker klotzen könnten. Nur, ist es nicht besser, wenn unser Listing exakt Ihrem Bildschirm entspricht?
Der besseren Lesbarkeit halber sind die Listings 1 1/2-zeilig gedruckt, wobei die Zeilennummer jeweils hervorgehoben ist.
Die einzige wirkliche Besonderheit liegt in PRINT und DISPLAY Anweisungen. Hier haben wir, falls es zum Bildschirmaufbau notwendig ist, Leerzeichen durch Punkte ersetzt, um Ihnen das Abtippen zu erleichtern.
Hier gilt also: Überall dort, wo mehrere Punkte stehen, die gleiche Anzahl Leerzeichen tippen.
Das ist der ganze Zauber...

WARUM DENN ERST ZUM KIOSK GEHEN? NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEMEN POSTSERVICE



KOMMT REGELMÄSSIG ZU IHNEN INS HAUS FÜR NUR 25 MARK

Sie haben dieses Heft am Kiosk gekauft. Danke. Sie können es für Ihre Anlage nutzen. Prima. Sie wollen es auch weiterhin lesen. Phantastisch. Nutzen Sie unser Einführungsangebot!

Für ganze 25 Mark senden wir Ihnen die nächsten sechs Ausgaben bequem ins Haus! Sie sparen damit nicht nur Geld, rund 5,– DM, nein! Sie erhalten dieses Heft sogar sechsmal kostenlos für den Gegenwert einer einzigen Kleinanzeige!

Denn das ist unser Service für alle, die diese Zeitschrift abonnieren: Jeder Abonnent hat das Recht, in jedem Heft eine Kleinanzeige bis zu 20 Zeilen à 30 Anschläge- das ist immerhin eine runde halbe Schreibmaschinenseite! – kostenlos zu veröffentlichen! Einzige Bedingung: Er muß seinem Anzeigenauftrag den Adressaufkleber seines Heftes beifügen! (Ohne ihn wird die Anzeige nicht veröffentlicht, Fotokopien werden nicht anerkannt)

WICHTIGE RECHTLICHE GARANTIE!

Sie können diesen Abo-Auftrag binnen einer Woche nach Eingang der Abo-Bestätigung durch den Verlag widerrufen – Postkarte genügt. Ansonsten läuft dieser Auftrag jeweils für sechs Ausgaben, wenn ihm nicht vier Wochen vor Ablauf widersprochen wird, weiter.

TI

Coupon

Ja, ich möchte von Ihrem Angebot Gebrauch machen.

Bitte senden Sie mir bis auf Widerruf ab sofort die nächsten sechs Ausgaben an untenstehende Anschrift.

Ich nehme zur Kenntnis, daß die Belieferung erst beginnt, wenn die Abo-Gebühr dem Verlag zugegangen ist.

Name ______________________

Vorname ______________________

Straße/Hausnr. ______________________

Plz/Ort ______________________

Ich bezahle:

☐ per beiliegendem Verrechnungsscheck

☐ gegen Rechnung

☐ bargeldlos per Bankeinzug von meinem Konto

bei (Bank) und Ort ______________________

Kontonummer ______________________

Bankleitzahl ______________________

(steht auf jedem Kontoauszug)

Unterschrift ______________________

TI AKTUELL

Abo-Service
Schellingstraße 33
8000 MÜNCHEN 40

Schlangen-Ei

ein TI-Basic-Spiel von Pieter Coates

Endlich ein fesselndes Geschicklichkeitsspiel, das auch auf dem TI-Grundgerät läuft.
Ihre Aufgabe als Spieler ist es, Ihre Schlange durch das Spielfeld zu führen, ohne mit den Hinternissen oder dem Rand zu kollidieren. Dabei müssen Sie versuchen, mit Ihrer Schlange soviele Eier als möglich zu fressen, um Punkte zu erzielen. Obwohl das Spiel auf den ersten Blick einfach scheint, fordert es dem Spieler doch mehr Konzentration ab, als man es eigentlich bei einem TI-Basic-Spiel bisher erwartet hat.

94 = ^
97 = ä = a
104 = ü = h

HINWEIS BEIM EINTIPPEN UNSERER PROGRAMMLISTINGS:

Grundsätzlich müssen Sie unsere Programme genau so eintippen, wie sie abgedruckt sind. Wir haben zu diesem Zweck den Ausdruck auf 28 Zeichen/Zeile = Bildschirmformat beschränkt, obwohl auch wir mit einem 80-Zeichen-Drucker klotzen könnten. Nur, ist es nicht besser, wenn unser Listing exakt Ihrem Bildschirm entspricht?
Der besseren Lesbarkeit halber sind die Listings 1 1/2-zeilig gedruckt, wobei die Zeilennummer jeweils hervorgehoben ist.
Die einzige wirkliche Besonderheit liegt in PRINT und DISPLAY Anweisungen. Hier haben wir, falls es zum Bildschirmaufbau notwendig ist, Leerzeichen durch Punkte ersetzt, um Ihnen das Abtippen zu erleichtern.
Hier gilt also: Überall dort, wo mehrere Punkte stehen, die gleiche Anzahl Leerzeichen tippen.
Das ist der ganze Zauber...
Übrigens, wenn Ihnen das Tippen zu lästig ist, schauen Sie doch mal auf der Seite mit unserem Kassettenservice nach. Dort finden Sie ein tolles Supersoftware-Sonderangebot.

```
100 REM ********************
110 REM *  Schlangen   Ei   *
120 REM *  by P.Coates  §   *
130 REM *  Bearbeitet vom   *
140 REM *     Team des      *
150 REM * Aktuell Verlages  *
160 REM *     Muenchen      *
170 REM *                   *
180 REM *Benoetigte Geraete*
190 REM * TI 99/4A Konsole *
200 REM * empf.  Joysticks *
210 REM * Kassettenrekorder*
220 REM *                  *
230 REM * SPEICHERBELEGUNG *
240 REM *   5614   BYTES   *
250 REM *                  *
260 REM *******************
270 CALL CLEAR
280 CALL SCREEN(7)
290 W$="FFFF18181818FFFF"
300 Z$="FFFFFFFFFFFFFFFF"
310 LL$="003C76EFEF763C"
320 SC$="3C66E7FFFFE7663C"
330 CALL CHAR(104,LL$)
340 CALL COLOR(1,16,7)
350 CALL CHAR(35,W$)
360 CALL CHAR(94,"3C4299A5A1
AD5E3C")
370 CALL CHAR(34,Z$)
380 CALL CHAR(97,SC$)
390 CALL HCHAR(1,1,35,32)
400 CALL HCHAR(24,1,35,32)
410 CALL COLOR(9,11,7)
420 CALL COLOR(10,4,7)
430 CALL VCHAR(2,1,34,22)
440 CALL VCHAR(2,32,34,22)
450 N=4
460 TX$="ä SCHLANGEN EI ü"
470 GOSUB 690
480 CALL SOUND(100,880,6)
490 TX$="BY"
500 GOSUB 690
510 CALL SOUND(100,880,5)
520 TX$="     P.COATES ^  "
530 GOSUB 690
540 CALL SOUND(100,880,5)
550 TX$="ßßßßßßßßßßßßßßßß"
560 GOSUB 690
570 CALL SOUND(100,880,5)
580 DATA 97,104,104,104,104,
104,104,104,104,104,104,104,
104,104,104,104
590 AA=9
600 FOR B=1 TO 16
610 READ SH
```

```
620 CALL HCHAR(17,AA,SH)
630 AA=AA+1
640 S=INT(RND*500)+110
650 CALL SOUND(100,S,2,S*2,3
)
660 NEXT B
670 CALL SOUND(100,990,3)
680 GOTO 780
690 REM TXT
700 CALL SOUND(100,3300,0)
710 C=INT(16-LEN(TX$)/2)
720 N=N+2
730 FOR I=1 TO LEN(TX$)
740 CALL HCHAR(N,C+I,34)
750 CALL HCHAR(N,C+I,ASC(SEG
$(TX$,I,1)))
760 NEXT I
770 RETURN
780 CALL CLEAR
790 CALL COLOR(1,2,2)
800 CALL SCREEN(2)
810 RANDOMIZE
820 PRINT "GUTEN TAG:": :
830 PRINT :"DU BIST EINE SCH
LANGE": :"UND HAST HUNGER AU
F EINIGE"
840 PRINT :"EIER.DIESE FINDE
ST DU IM": :"LABYRINTH.JEDOC
H VORSICHT!!"
850 PRINT :"DU DARFST DIE SC
HARFEN": :"ECKEN NICHT BERUE
HREN.": :"VIEL GLUECK!"
860 PRINT :"-IRGEND EINE TAS
TE DRUECKEN-"
870 FOR I=1 TO 8
880 CALL COLOR(I,16,1)
890 NEXT I
900 CALL KEY(0,K,S)
910 IF S=0 THEN 900
920 CALL CLEAR
930 FOR I=1 TO 8
940 REM
950 CALL COLOR(I,1,1)
960 NEXT I
970 PRINT :"...WILLST DU:...
...": :".....1.TASTEN(X,S,E,
D)": :".....2.JOYSTICK'S": :
 : : :
980 FOR I=1 TO 8
990 CALL COLOR(I,16,1)
1000 NEXT I
1010 CALL KEY(0,O1,O2)
1020 IF (O1<49)+(O1>50)THEN
1010
1030 CALL CLEAR
1040 FOR I=2 TO 9
1050 CALL COLOR(I,2,9)
1060 NEXT I
1070 CALL COLOR(9,10,1)
1080 CALL COLOR(11,14,1)
1090 CALL COLOR(12,16,1)
1100 CALL COLOR(13,5,1)
1110 CALL COLOR(14,9,1)
1120 CALL CHAR(96,"3C7EFF999
9FF7E3C")
1130 CALL CHAR(97,SC$)
1140 CALL CHAR(112,"083FFE66
C2CF7F34")
1150 CALL CHAR(120,"3C7EFFFF
FFFF7E3C")
1160 CALL CHAR(129,"183C7E66
5A7E3C18")
1170 CALL CHAR(132,"003C6EF7
F76E3C")
1180 CALL CHAR(131,"183C7E5A
667E3C18")
1190 CALL CHAR(128,LL$)
1200 CALL CHAR(136,"FFFFFFE7
E7FFFFFF")
1210 OPTION BASE 1
1220 DIM P(105,2)
1230 CALL HCHAR(1,2,136,29)
1240 CALL HCHAR(23,2,136,29)
1250 CALL VCHAR(1,2,136,23)
1260 CALL VCHAR(1,30,136,23)
1270 FOR I=3 TO 21 STEP 2
1280 FOR J=4 TO 28 STEP 2
1290 CALL VCHAR(I,J,112)
1300 NEXT J
1310 NEXT I
1320 Q=1
1330 X1=16
1340 Y1=21
1350 M1=0
1360 N1=-1
1370 FL=0
1380 L=0
1390 SC=0
1400 CALL HCHAR(1,2,136,29)
1410 A$="PUNKTE:0"
1420 J=10
1430 GOSUB 2590
1440 FOR I=6 TO 10 STEP 4
1450 FOR J=7 TO 25
1460 CALL SOUND(1,2000,0)
1470 CALL VCHAR(I,J,132)
1480 L=L+1
1490 P(L,1)=I
1500 P(L,2)=J
1510 NEXT J
```

```
1520 CALL SOUND(1,2000,0)
1530 CALL VCHAR(I+1,J-1,131)
1540 L=L+1
1550 P(L,1)=I+1
1560 P(L,2)=J-1
1570 FOR J=25 TO 7 STEP -1
1580 CALL SOUND(1,2000,0)
1590 CALL VCHAR(I+2,J,128)
1600 L=L+1
1610 P(L,1)=I+2
1620 P(L,2)=J
1630 NEXT J
1640 CALL SOUND(1,2000,0)
1650 CALL VCHAR(I+3,J+1,131)
1660 L=L+1
1670 P(L,1)=I+3
1680 P(L,2)=J+1
1690 NEXT I
1700 FOR J=7 TO 25
1710 CALL SOUND(1,2000,0)
1720 CALL VCHAR(14,J,132)
1730 L=L+1
1740 P(L,1)=14
1750 P(L,2)=J
1760 NEXT J
1770 CALL SOUND(1,2000,0)
1780 CALL VCHAR(15,25,131)
1790 L=L+1
1800 P(L,1)=15
1810 P(L,2)=25
1820 FOR J=25 TO 21 STEP -1
1830 CALL SOUND(1,2000,0)
1840 CALL VCHAR(16,J,128)
1850 L=L+1
1860 P(L,1)=16
1870 P(L,2)=J
1880 NEXT J
1890 RX=INT(RND*22)+2
1900 RY=INT(RND*27)+3
1910 CALL GCHAR(RX,RY,C)
1920 IF C<>32 THEN 1950
1930 CALL VCHAR(RX,RY,120)
1940 FL=1
1950 IF O1=50 THEN 2130
1960 CALL KEY(1,S,T)
1970 IF S<>5 THEN 2010
1980 M1=-1
1990 N1=0
2000 GOTO 2170
2010 IF S<>3 THEN 2050
2020 M1=0
2030 N1=1
2040 GOTO 2170
2050 IF S+1<>1 THEN 2090
2060 M1=1
2070 N1=0
2080 GOTO 2170
2090 IF S<>2 THEN 2170
2100 M1=0
2110 N1=-1
2120 GOTO 2170
2130 CALL JOYST(1,A,B)
2140 IF ABS(A)+ABS(B)<>4 THE
N 2170
2150 M1=-B/4
2160 N1=A/4
2170 CALL GCHAR(M1+X1,N1+Y1,
C)
2180 IF C=32 THEN 2440
2190 IF C<>120 THEN 2320
2200 CALL SOUND(100,-7,0)
2210 CALL SOUND(100,-8,3)
2220 CALL SOUND(100,-8,5)
2230 FOR T=1 TO 300
2240 NEXT T
2250 CALL SOUND(200,-6,2)
2260 SC=SC+1
2270 A$=STR$(SC)
2280 J=16
2290 GOSUB 2590
2300 FL=0
2310 GOTO 2440
2320 CALL SOUND(-500,-7,0)
2330 CALL SCREEN(12)
2340 CALL SCREEN(2)
2350 CALL KEY(0,S1,S2)
2360 IF S2<1 THEN 2350
2370 FOR I=2 TO 22 STEP 2
2380 CALL HCHAR(I,3,32,27)
2390 NEXT I
2400 FOR I=3 TO 29 STEP 2
2410 CALL VCHAR(2,I,32,21)
2420 NEXT I
2430 GOTO 1320
2440 CALL VCHAR(X1,Y1,128+2*
(N1+1)+M1)
2450 X1=X1+M1
2460 Y1=Y1+N1
2470 CALL SOUND(-1,2000,0)
2480 IF M1=0 THEN 2510
2490 CALL VCHAR(X1,Y1,96)
2500 GOTO 2520
2510 CALL VCHAR(X1,Y1,97)
2520 CALL VCHAR(P(Q,1),P(Q,2
),32)
2530 P(Q,1)=X1
2540 P(Q,2)=Y1
2550 Q=Q+1
2560 IF Q<>106 THEN 2580
2570 Q=1
```

```
2580 IF FL=0 THEN 1890 ELSE
1950
2590 FOR I=1 TO LEN(A$)
2600 CALL VCHAR(1,I+J,ASC(SE
G$(A$,I,1)))
2610 NEXT I
2620 RETURN
```

HINWEIS BEIM EINTIPPEN UNSERER PROGRAMMLISTINGS:

Grundsätzlich müssen Sie unsere Programme genau so eintippen, wie sie abgedruckt sind. Wir haben zu diesem Zweck den Ausdruck auf 28 Zeichen/Zeile = Bildschirmformat beschränkt, obwohl auch wir mit einem 80-Zeichen-Drucker klotzen könnten. Nur, ist es nicht besser, wenn unser Listing exakt Ihrem Bildschirm entspricht?
Der besseren Lesbarkeit halber sind die Listings 1 1/2-zeilig gedruckt, wobei die Zeilennummer jeweils hervorgehoben ist.
Die einzige wirkliche Besonderheit liegt in PRINT und DISPLAY Anweisungen. Hier haben wir, falls es zum Bildschirmaufbau notwendig ist, Leerzeichen durch Punkte ersetzt, um Ihnen das Abtippen zu erleichtern.
Hier gilt also: Überall dort, wo mehrere Punkte stehen, die gleiche Anzahl Leerzeichen tippen.
Das ist der ganze Zauber...
Übrigens, wenn Ihnen das Tippen zu lästig ist, schauen Sie doch mal auf der Seite mit unserem Kassettenservice nach. Dort finden Sie ein tolles Supersoftware-Sonderangebot.

Car-Race

Car-Race ist die vereinfachte Form des Night-Drivers. Sie sitzen im Cockpit eines Formel-I-Boliden und steuern Ihren Wagen durch das Dunkel der Nacht. Die Straßenbegrenzung reflektiert das Licht Ihrer Scheinwerfer. So können Sie den genauen Straßenverlauf erkennen.
Sie steuern den Wagen mit den folgenden Tasten:
'SPACE'......... Gaspedal
'B'............. Bremse
'<'............. Links
'>'............. Rechts
Falls die Geschwindigkeit größer als 300 km/h wird oder wenn Sie in einer Kurve vergessen zu lenken, wird die Fahrt unterbrochen und muß am Unfallort neu begonnen werden.
Am Spielende gibt Ihnen die Fahrzeit und die durchschnittliche Geschwindigkeit über Ihre Qualitäten als Night-Driver Aufschluß.

```
100 REM ********************
110 REM * C A R - R A C E  *
120 REM * von Andreas HOLY *
130 REM *                  *
140 REM *  Bearbeitet vom  *
150 REM *     Team  des    *
160 REM * Aktuell Verlages *
170 REM *     Muenchen     *
180 REM *                  *
190 REM *Benoetigte Geraete*
200 REM * TI 99 4/A Konsole*
210 REM *                  *
220 REM * Speicherbelegung:*
230 REM *   5429  Bytes    *
240 REM ********************
250 CALL SCREEN(2)
260 CALL CLEAR
270 PRINT ".......0000..000
 0000":"......0.....0...0.0.
..0":"......0.....0...0.0...
0":"......0....00000.0000"
280 PRINT ".......0000.0...0
.0...0": : :
290 PRINT "...0000...000...0
000.00000":"...0...0.0...0.0
.....0":".......0.0...0.0...
..000"
300 PRINT "...0000..00000.0.
....0":"...0...0.0...0..0000
.00000": : : :
310 FOR I=1 TO 5
320 CALL SOUND(250,880,0)
330 CALL COLOR(10,9,1)
340 CALL SOUND(200,880,30)
350 CALL COLOR(10,1,1)
360 NEXT I
370 CALL CLEAR
380 CALL COLOR(10,2,1)
390 PRINT "Sie sind der Fahr
er eines":"Sportwagens in Mo
ntreal": :
400 PRINT "Sie steuern Ihren
 Wagen mit '<' , '>' , 'spac
e' und 'B' Links,Rechts,Gas
und Bremse": : : :
410 PRINT TAB(8);"Achtung !"
420 PRINT TAB(8);"========="
: :
430 PRINT "Wenn Sie schnelle
r als":"300 KM/H fahren, zer
stoeren Sie Ihren Motor !":
: :
440 FOR GROUP=1 TO 12
450 CALL COLOR(GROUP,12,1)
460 NEXT GROUP
```

```
470 CALL KEY(0,KEY,STATUS)
480 IF STATUS=0 THEN 470
490 CALL CLEAR
500 CALL COLOR(1,16,1)
510 REM  ERSTE LEITPLANKE
520 CALL CHAR(33,"3C24243C3C
3C3C3C")
530 REM  ZWEITE LEITPLANKE
540 CALL CHAR(34,"0000181818
18")
550 REM  DRITTE LEITPLANKE
560 CALL CHAR(35,"0000001818
")
570 REM  VIERTE LEITPLANKE
580 CALL CHAR(36,"000001")
590 REM  FUENFTE LEITPLANKE

600 CALL CHAR(37,"FFFFC3C3C3
FFFFFF")
610 CALL CHAR(38,"FFFFFFFFFF
FFFFFF")
620 G=1
630 L=11
640 T=0
650 Z=0
660 GOSUB 1240
670 GOSUB 1680
680 READ A
690 CALL SOUND(-4000,-7,15,1
10+ABS(G/5),10)
700 K=3
710 IF G>0 THEN 730
720 G=1
730 IF G<=250 THEN 750
740 CALL COLOR(12,9,1)
750 IF G>=277 THEN 770
760 CALL COLOR(12,15,1)
770 IF G<=305 THEN 790
780 GOSUB 1730
790 T1=L/(10*G/36)
800 IF A=0 THEN 1820
810 FOR I=0 TO 300 STEP G
820 NEXT I
830 ON A GOSUB 1590,1430,124
0,1360,1500
840 CALL KEY(0,KEY,STATUS)
850 IF STATUS<>0 THEN 880
860 G=G-2.5
870 GOTO 920
880 IF KEY<>44 THEN 960
890 K=K-1
900 IF G<=150 THEN 910
910 G=G-5
920 IF K>=A-1 THEN 940
930 GOSUB 1730
940 IF K<=A+1 THEN 960
950 GOSUB 1730
960 IF KEY<>46 THEN 1040
970 K=K+1
980 IF G<=150 THEN 1000
990 G=G-5
1000 IF K>=A-1 THEN 1020
1010 GOSUB 1730
1020 IF K<=A+1 THEN 1040
1030 GOSUB 1730
1040 IF KEY<>32 THEN 1100
1050 G=G+25
1060 IF K>=A-1 THEN 1080
1070 GOSUB 1730
1080 IF K<=A+1 THEN 1100
1090 GOSUB 1730
1100 IF KEY<>66 THEN 1120
1110 G=.75*G
1120 G$=STR$(INT(G))
1130 CALL HCHAR(1,28,32,4)
1140 FOR LTR=1 TO LEN(G$)
1150 CALL HCHAR(1,28+LTR,ASC
(SEG$(G$,LTR,1)))
1160 NEXT LTR
1170 T=T+T1
1180 GOTO 680
1190 DATA 3,3,3,3,3,3,3,3,3,
3,3,3,3,3,4,5,5,5,4,3,2,1,1,
1,1,2,3,3,3,3,3,3
1200 DATA 4,5,5,4,3,3,3,3,3,
3,3,2,1,1,2,3,4,5,5,4,3,3,3,
3,3,3,2,1,1,2,3,4,5,5,4,3,3
1210 DATA 4,5,5,5,5,4,3,3,3,
3,3,4,5,4,3,2,1,2,3,3,4,5,4,
3,3,3,3,3,2,1,2,3,4,5,5,4
1220 DATA 3,3,3,3,3,3,3,3,4,
5,4,3,2,1,1,2,3,3,3,4,4,5,4,
4,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
1230 DATA 4,5,5,5,5,5,5,5,4,
3,3,3,3,3,3,3,2,3,4,3,3,3,3,
3,2,1,1,2,3,3,4,5,5,4,3,3,3,
3,0
1240 REM *** GERADE ***
1250 CALL HCHAR(7,10,32,12)
1260 CALL HCHAR(7,15,36,2)
1270 CALL HCHAR(8,11,32,10)
1280 CALL HCHAR(8,14,35)
1290 CALL HCHAR(8,17,35)
1300 CALL HCHAR(10,12,32,8)
1310 CALL HCHAR(10,12,34)
1320 CALL HCHAR(10,19,34)
1330 CALL HCHAR(12,10,33)
1340 CALL HCHAR(12,21,33)
1350 RETURN
1360 REM *** HALBRECHTS ***
```

```
1370 CALL HCHAR(7,10,32,12)
1380 CALL HCHAR(7,18,36,2)
1390 CALL HCHAR(8,11,32,12)
1400 CALL HCHAR(8,15,35)
1410 CALL HCHAR(8,18,35)
1420 RETURN
1430 REM *** HALBLINKS ***
1440 CALL HCHAR(7,10,32,12)
1450 CALL HCHAR(7,12,36,2)
1460 CALL HCHAR(8,11,32,12)
1470 CALL HCHAR(8,13,35)
1480 CALL HCHAR(8,16,35)
1490 RETURN
1500 REM *** RECHTS ***
1510 CALL HCHAR(7,10,32,12)
1520 CALL HCHAR(7,20,36,2)
1530 CALL HCHAR(8,11,32,12)
1540 CALL HCHAR(8,16,35)
1550 CALL HCHAR(8,19,35)
1560 CALL HCHAR(10,12,32)
1570 CALL HCHAR(10,13,34)
1580 RETURN
1590 REM *** LINKS ***
1600 CALL HCHAR(7,10,32,12)
1610 CALL HCHAR(7,10,36,2)
1620 CALL HCHAR(8,11,32,12)
1630 CALL HCHAR(8,12,35)
1640 CALL HCHAR(8,15,35)
1650 CALL HCHAR(10,19,32)
1660 CALL HCHAR(10,18,34)
1670 RETURN
1680 CALL HCHAR(15,8,37)
1690 CALL HCHAR(16,8,38)
1700 CALL HCHAR(15,23,37)
1710 CALL HCHAR(16,23,38)
1720 RETURN
1730 FOR S=0 TO 30
1740 CALL SOUND(-500,-6,30-S
,170-2*S,30-S)
1750 NEXT S
1760 FOR S=0 TO 30
1770 CALL SOUND(-500,-5,S)
1780 NEXT S
1790 G=1
1800 Z=Z+1
1810 RETURN
1820 S$="FINISH"
1830 FOR LTR=1 TO LEN(S$)
1840 CALL HCHAR(17,12+LTR,AS
C(SEG$(S$,LTR,1)))
1850 NEXT LTR
1860 CALL SOUND(100,880,5)
1870 D=INT((4410/T)*3.6)
1880 TA=INT(T/60)
1890 TI=TA+INT(((T/60)-TA)*6
0)/100
1900 CALL COLOR(12,12,1)
1910 PRINT "ZEIT : ";STR$(TI
);
1920 PRINT "SCHNITTGESCHWIND
IGKEIT: ";STR$(D);
1930 PRINT "FAHRT ";STR$(Z);
" x UNTERBROCHEN"
1940 CALL KEY(0,KEY,STATUS)
1950 IF STATUS=0 THEN 1940
1960 IF KEY=32 THEN 1970 ELS
E 2000
1970 RESTORE
1980 CALL CLEAR
1990 GOTO 620
2000 CALL CLEAR
2010 END
```

HINWEIS BEIM EINTIPPEN UNSERER PROGRAMMLISTINGS:

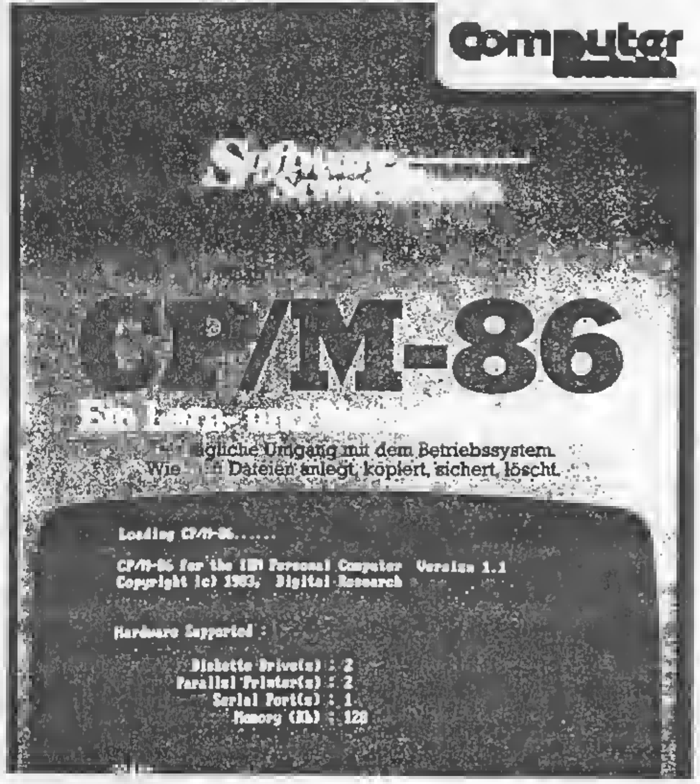
Grundsätzlich müssen Sie unsere Programme genau so eintippen, wie sie abgedruckt sind. Wir haben zu diesem Zweck den Ausdruck auf 28 Zeichen/Zeile = Bildschirmformat beschränkt, obwohl auch wir mit einem 80-Zeichen-Drucker klotzen könnten. Nur, ist es nicht besser, wenn unser Listing exakt Ihrem Bildschirm entspricht?
Der besseren Lesbarkeit halber sind die Listings 1 1/2-zeilig gedruckt, wobei die Zeilennummer jeweils hervorgehoben ist.
Die einzige wirkliche Besonderheit liegt in PRINT und DISPLAY Anweisungen. Hier haben wir, falls es zum Bildschirmaufbau notwendig ist, Leerzeichen durch Punkte ersetzt, um Ihnen das Abtippen zu erleichtern. Hier gilt also: Überall dort, wo mehrere Punkte stehen, die gleiche Anzahl Leerzeichen tippen.
Das ist der ganze Zauber...
Übrigens, wenn Ihnen das Tippen zu lästig ist, schauen Sie doch mal auf der Seite mit unserem Kassettenservice nach. Dort finden Sie ein tolles Supersoftware-Sonderangebot.

Multi-plan

Wenn wir uns diesmal das Multiplan-Modul näher ansehen, dann genügt es keineswegs nur TI99/4A-spezifische Besonderheiten und Ausprägungen dieses Softwarepakets zu beschreiben und zu erklären. Bei einer Standardsoftware dieser Art muß man doch etwas weiter ausholen, um nicht ein zu vereinfachtes, und damit unvollständiges Bild zu schaffen.
Was heißt eigentlich Standardsoftware?
Von allen möglichen Definitionen, die in diversen Lexika zu finden sind, scheint mir doch jene Auffassung am leichtesten verständlich, wonach man dann von Standardsoftware spricht, wenn allgemein zu bewältigende Arbeiten, Entscheidungen oder Prozesse von gleichartigen (standardisierten) computergesteuerten Methoden (Vorgängen) unterstützt oder sogar ersetzt werden. Am bekanntesten sind wohl eindeutig die verschiedenen Textverarbeitungen (wie z.B. Wordstar oder TI-Writer). Doch nicht weniger wichtig – wenn auch nur in der geschäftlichen Anwendung weit verbreitet – sind die vielen Datenanalyseprogramme zur Planung und Entscheidungshilfe für zahllose Problemkreise in jedem Betrieb. Sei es Kostenrechnung oder Budgetierung, Inventur oder Break-Even-Analyse, überall hat man das Problem, enorme Datenmengen zu verarbeiten, auszuwerten und eventuelle Veränderungen rechtzeitig zu erkennen. Innerhalb dieser Gruppe hat sich in den letzten 10 Jahren eine Art riesige Matrix als Darstellungsform sehr bewährt. Dazu gehört unser Multiplan (aber auch andere bekannte Standardsoftwarepakete wie Visicalc u.v.m.). Ein großer Vorteil liegt dabei im Modellcharakter derartiger „Programmsysteme". Mögliche Veränderungen lassen sich bei gegebener mathematischer oder logischer Beziehung simulieren, und damit sichtbar machen. Doch davon später.
Wir haben es also mit einem elektronischen Arbeitsblatt zu tun auf dem jede noch so komplexe Kalkulation, Berechnung oder schematische Zahlenkette eingetragen werden kann. Nun gibt es Befehle mit denen man Beziehungen zwischen einzelnen Zellen (= Einheiten) auf dem Blatt herstellen kann. Verschiedene Kosten werden zum Beispiel addiert, und von der Summe wird der Mehrwertsteuersatz berechnet. Nehmen wir dies als Ausgangspunkt an. Alle Kosten zusammen führen immer zu einer bestimmten Summe bzw. MwSt. Verändere ich nun in unserem Modell einen Kostenbetrag, dann rechnet Multiplan automatisch – nach unserer Definition von vorher – die neue Endsumme und den neuen Steuersatz aus. Das Modell bildet also die Platzhalter für die Kosten und eine frei wählbare Formel (z.B.: Summe). Nun kann der Anwender die Werte variieren, und erhält immer das verlangte Ergebnis. Bereits dieses kleine Beispiel zeigt die riesigen Vorteile solcher Modelle. Stellen wir uns ein kompliziertes Ablaufschema eines Industriebetriebes vor, bei dem am Ende der erwartete Ertrag steht. Hypothetisch kann man nun bestimmte Faktoren ändern, und die Auswirkungen beim Ergebnis ablesen. Selbst sehr komplexe Beziehungen werden damit transparent.
Soweit der kurze Ausflug in die Theorie derartiger Planungsprogramme.
Das Multiplan Modul selbst stammt nicht von Texas Instruments, sondern wie branchenüblich bei vielen Softwarepaketen von einer Drittfirma, die ihr Programm für die unterschiedlichsten Computer kompatibel macht. Im besonderen Fall ist es die Firma Microsoft, die Multiplan mit geschützter Bezeichnung vertreibt.
Das Paket beinhaltet wie der TI-Writer ein Modul, eine Diskette mit dem Betriebsprogramm, ein Handbuch in englischer Sprache, sowie eine Einschubleiste für die geänderten FCTN- und CTRL-Befehle und eine blaßorange Quick Reference Card. Die Mindestkonfiguration zum Betrieb von Multiplan ist somit: Konsole + RAM Exp. + mind. ein Diskettenlaufwerk (besser sind aber zwei) (... + Schnittstelle und Drucker, die zwar nicht notwendig aber unersetzbar sind!).
Nachdem sich der vorsichtige User von der Diskette eine Backupcopy gemacht hat, startet man das System am besten nach der ‚Trial & Error'-Methode und schaut sich dieses elektronische Arbeitsblatt einmal an.
Der erste Eindruck ist verwirrend, zumal der altgewohnte Cursor zu einem Rechteck mutiert. Oben am Bildschirm stehen in weißer Schrift auf blauem Grund die Spaltennummern 1,2,3,4... und links am Rand die Zeilen. „Aha", und sogleich denkt man an eine Matrix. Von dieser Matrix sieht man natürlich nur einen Ausschnitt (Fenster), doch wenn man mit den Pfeiltasten den „Cinemascope-Cursor" nach rechts bewegt dann läuft der Spaltenindex mit. Man kann sich also innerhalb dieses Feldes frei bewegen. Doch noch ist fast der ganze Bildschirm leer! Nur ganz unten stehen fünf unbewegliche Zeilen, die mit COMMAND betitelt sind. Wie beim TI-Writer oben, so sind hier unten die möglichen Befehle angeführt. Sie werden ganz einfach dadurch eingeleitet, indem man den ersten Buchstaben drückt, oder ENTER bei dem jeweiligen Befehlswort auf dem der zweite Cursor sitzt. Diesen Cursor bewegt man mit der SPACE-Taste.
Es sei gesagt, daß jeder der in Extended Basic bewandert ist ohne Anleitung diese ersten Eindrücke erwerben kann. Als Rat kann man dem interessierten Anfänger immer wieder nur sagen, keine falsche Scheu vor unbekannten Menüs neuer Programme zu haben.
Und schon liest man den Befehl HELP, der auch gleich ausgelöst wird. Derartige programminterne Anleitungen bei Fehlern oder Problemen sind bei großen Computern immer vorhanden, leider aber Home-Computer-Besitzern weitgehend unbekannt. Die Diskette schnurrt, und prompt werden ganze Absätze von erklärenden Worten auf dem Bildschirm sichtbar. Es handelt sich um eine Art Bibliothek auf Diskette, der für jeden Befehl eine steckbriefartige Kurzerklärung entnommen werden kann. ALPHA heißt also der Befehl für das Beschreiben der Matrix mit Worten, und VALUE bewirkt das Analoge für Zahlen. Wer aufmerksam ist, der merkt weiters das links unten in R/C (Reihe/Spalte)-Schreibweise die jeweilige Cursorposition auf der Matrix angezeigt wird. Rechts unten schließlich sieht man in Prozent den jeweiligen noch freien Speicherplatz auf der Matrix. Bevor wir nun ein kleines Modell erstellen, möchte ich kurz auf die anderen Befehle und die Formeln eingehen.
BLANK: Dieser Befehl löscht die Zelle (Position) auf der der Cursor gerade ruht.
COPY: Damit lassen sich Wörter, Zahlen oder Formeln von einer Zelle (Englisch: Cell) auf andere übertragen. (z.B. Linien für Tabellen...etc.)
DEL: Löscht wie BLANK, aber kürzt dabei Zeilen oder Spalten heraus.
EDIT: Erlaubt das Einsetzen einer Formel (Beziehung) beginnend ab Position des Cursors. Z.B.: Will man drei Werte (Kosten) addieren, dann tippt man „SUM(" ein, rückt danach den Cursor zum ersten Wert, tippt einen Doppelpunkt, und bewegt nun den Cursor zum Ende der Kolonne, von der man die Summe bilden möchte. Das Drücken der ENTER-Taste bewirkt nun, daß der Computer für alle Werte zwischen Anfangs- und Endpunkt immer die Summe bildet und das Ergebnis dorthin setzt, von wo man den Befehl EDIT begonnen hat.
FOR: Dieser Befehl erlaubt das Editieren der Größe der Zellen. (Z.B. statt 8 Zeichen 16 Zeichen pro Zelle.) Weiters kann man für Zahlen die allgemeine Schreibweise auf der Matrix bestimmen. (Z.B. für alle numerischen Werte S-Schreibweise mit zwei Kommastellen für Cent.)
GO: Erlaubt den Cursor an eine bestimmte Stelle zu setzen.
INS: Wie beim Basic analog zu Del.
LOCK: Schützt spezifizierte Zellen vor nachträglicher Veränderung.
MOVE: Ermöglicht das Verschieben von Zellen.
NAME: Damit kann eine Referenz zu einer Zelle über einen Namen errichtet werden.
OPT: Damit kann die automatische Durchrechnung der ganzen Matrix bei einer Änderung mit „NO" unterbunden werden. D.h. Zeitersparnis bei der Erstellung neuer Modelle.
PRINT: Druckt die Matrix aus. Entweder mit Werten, oder mit verwendeten Formeln.

Buchtip

PRAKTISCH UND ÜBERSICHTLICH
Wolfgang Maaß
Software-Schnellkurs CP/M 86
Markt&Technik Verlagsgesellschaft, Haar bei München – 93 Seiten, 37,– DM



Für die verschiedenen Computer-Betriebssysteme gibt es unter der Reihe „Software-Schnellkurs" eine Reihe von Nachschlagwerken, die es dem „Normal-Menschen" ohne große Programmierkenntnisse ermöglichen soll, verwertbare Ergebnisse für seine alltägliche Arbeiten zu erzielen. Man findet eben auch in diesem Buch nur das Wichtigste, kurz und übersichtlich dargestellt, ohne Schnörkel und Weitschweifigkeiten.
Tips und Tricks sind hier ebenso wenig zu finden wie zeichnerische Darstellungen und Hintergrundinformationen.
Fazit: Ein rundum praktisches Buch, mit dem man eigentlich zufrieden sein könnte, wenn nicht... ja, wenn nicht sein Preis wäre. Für einen Umfang von 93 Seiten 37 Mark zu verlangen, ist schon ein starkes Stück. Ein etwas günstigerer Preis und das Buch hätte noch mehr zufriedene Leser.

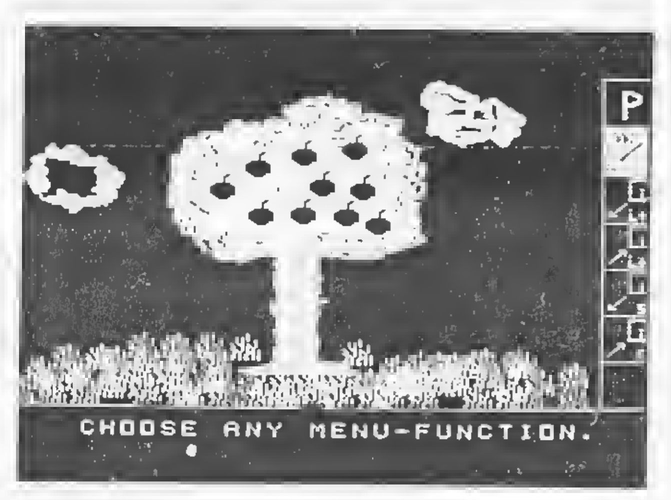
QUIT: Damit verläßt man das Programm.
SORT: Ermöglicht das Umgruppieren der Matrix.
TRANS: Dieser Befehl bezieht sich auf die Diskette als Speicher. Bei zwei Laufwerken muß unter Option „DSKw" spezifiziert werden.
WINDOW: Damit kann der sichtbare Matrixbereich frei aus beliebigen Teilen der Matrix zusammengestellt werden.
XTERN: Dieser Befehl bindet inaktive Datenlisten in ein Modell ein.
Alle diese Befehle werden in Untermenüs ausgeführt, und ermöglichen sehr komplexe Anwendungen, deren Erklärung hier zu weit gehen würde.
Der weitläufigste Befehl ist EDIT, bei dem, wie schon erwähnt, Formeln erstellt werden.
Denn innerhalb dieses Befehls liegt ein weiterer formaler Katalog von Multiplan begründet: Das Format der Formeln, und der darin verwendeten Funktionen.
Dazu aber nur einige Beispiele als Veranschaulichung, denn dieses Kapitel füllt schließlich fast alle 240 Seiten des Skriptums.
Man unterscheidet bei den Formeln solche, die sich auf eine ganze Gruppe von Zellen beziehen, und zwischen amathematischen, logischen und textbezogenen Funktionen.
Zur ersten Gruppe gehören Formeln wie etwa:
AVERAGE (List): Gibt für eine definierte Anzahl von Zellen (List) mit numerischem Inhalt das arithm. Mittel wieder.
MAX (List): Wird definiert wie AVERAGE (List) und beinhaltet den größten numerischen Wert.
SUM (List): Gibt die Summe aller Werte der Liste wieder.
Die zweite Gruppe von Funktionen, die in Formeln verwendet werden können, beinhaltet neben vom BASIC her bekannten mathematischen Operationen (wie ABS(N), COS(N), EXP(N)...) sehr interessante logische Funktionen:
IF (Logical, Then Value, Else Value): Entspricht dem Basicbefehl IF/THEN/ELSE, hat aber für Basic unbekannte Ausprägungen direkt innerhalb des Befehls. So z.B.:
IF (R(-1) C>=0, „Gewinn", „Verlust"): Ist der numerische Wert der Zeile über dieser Zelle kleiner Null, dann schreibt Multiplan darunter das Wort „Verlust", andernfalls „Gewinn".
ISERROR (Value): Das Ergebnis ist „-1" wenn der Wert (Value) keinen Fehler aufweist, bzw. „1" wenn ein Fehler auftritt. (Z.B. Kollision mit alphanumerischen Werten.)
Dazu kommen natürlich die gängigen BASIC-Symbole wie +, –, *, /, %.
Etwaige Fehler werden immer mit dem Präfix „#" unmittelbar in der Fehlerzeile angezeigt. (Z.B.: #NUM! für Overflow, oder #NAME? bei nicht definiertem Namen.)
Dies nur als Abriß einer Fülle von Funktionen, die man bei der Anwendung bald durchschaut. Das ganze Multiplan ist also eigentlich eine eigene Programmiersprache, die man lernen muß, bei der einem aber BASIC-Kenntnisse weiterhelfen!
Einmal erstellte Modelle speichert man einfach auf Diskette, und kann sie wie Programme später laden und mit ihnen arbeiten.
Wie man so ein Modell erstellt, und die Formeln für bestimmte Probleme konstruiert, das ist so frei wählbar wie die Programmierweise in TI-BASIC! Jeder entwickelt dabei im Rahmen des Systems seine persönlichen Eigenarten!
Als Veranschaulichung diene folgendes kleine Modell einer Haushaltskostenberechnung von drei Studenten: A, B und C. Sie teilen sich die Miete im Verhältnis 3:2:1, da die Zimmer verschieden groß sind. Lebensmittel und Strom/Gas werden gedrittelt. Student B trinkt aber keinen Kaffee.
Diese Angaben bilden die Ausgangsbeziehungen, die wir nun in die Matrix übertragen (siehe Abb.). Beide Tabellenausdrucke zeigen das selbe Modell; einmal mit den errechneten Werten und das andere Mal mit den verwendeten Formeln. Die drei Kostenkolonnen (Nahrung, Miete und Strom) werden zunächst aufaddiert, und dann auf die einzelnen Studenten verteilt, wobei die vorher willkürlich getroffenen Annahmen berücksichtigt wurden. Die Klammerausdrücke wie R(-11)C beziehen sich auf Werte die in die Formel als Rechengrößen eingehen.
SUM(R(-10)C:R(-2)C) bedeutet also:
Bilde die Summe der Werte, die in der selben „Spalte" stehen, beginnend zehn Zeilen weiter oben bis einschließlich zwei Zeilen weiter oben. Der Doppelpunkt bildet mit den beiden Platzhaltern ein Intervall. Man muß jedoch nicht die kompliziert aussehenden Koordinaten selbst eingeben, sondern nur mit dem Cursor die jeweilige Stelle markieren. Multiplan schreibt die Formel dann automatisch an. Genau so kann man z.B. beliebige Werte der Matrix mit einer Konstanten multiplizieren (siehe Mietkosten). Man fährt nach dem Befehl EDIT an der gewünschten Stelle den Cursor zu jener Zahl, die man zur Berechnung verwenden will. Dann drückt man z.B. „*3" und darauf „ENTER", und schon ist die neue Formel fertig. Man gewöhnt sich sehr schnell an das Betriebssystem von Multiplan. Der oben erwähnte Modellcharakter von Multiplan erlaubt nun, einzelne Werte zu variieren (z.B. die Betriebskosten), und Sekunden später hat Multiplan alle Größen an die neuen Werte angepaßt.
Bezüglich der Anwendung sind der Phantasie keine Grenzen gesetzt. Je mehr man sich mit Multiplan befaßt, desto schneller kann man Probleme in ein Modellschema einfließen lassen.
Aufgrund der besprochenen Möglichkeiten, und des relativ niedrigen Preises (ca. 2500,–) sollte Multiplan für Interessenten von Informations-Management eine Art Pflichtsoftware werden.
Wer selbst mit Multiplan arbeitet, kann gerne seine Erfahrungen und eventuelle Tips an uns zur Veröffentlichung weiterleiten.
Multiplan ist insgesamt ein sehr attraktives Softwarepaket, und eröffnet vor allem in wirtschaftlichen Belangen eine Anwendbarkeitsfülle, die man bei Home Computern dieser Preisklasse selten findet.

(Alexander Berger)

SOFTWARE TESTS

Grafik-Master

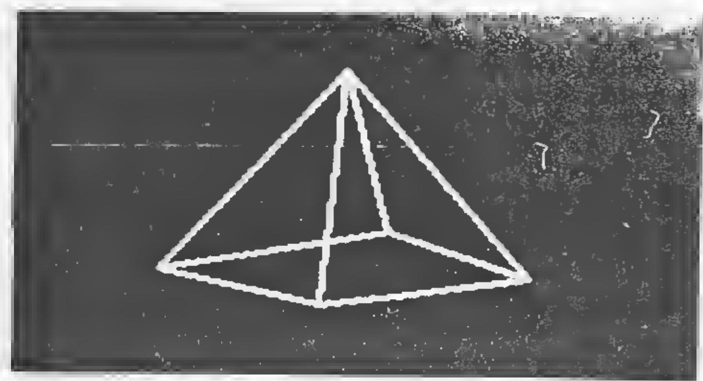
Mit diesem umfangreichen Programmpaket haben Sie die Möglichkeit mit selbstdefinierten Symbolen sowie direkten Zeichnen mittels Tastatur oder Joystick Farbgrafiken zu erstellen. Das Zeichenfeld hat 232 x 168 Punkte, die jeweils einzeln uneingeschränkt ansprechbar sind; d.h. höchstmögliche Bildauflösung die der TI 99/4A bietet. Alle 16 Farben stehen Ihnen uneingeschränkt zur Verfügung. Daneben können Sie auf einer 16 x 16-Matrix (wohl allen bekannt vom Sprites



definieren) bis zu 100 Symbole selbst definieren. Direkt auf dem Zeichenfeld können Sie einen 56 x 56-Punkte großen Ausschnitt festlegen und beliebig in andere Bildteile umkopieren. Selbstverständlich können alle Bilder auch abgespeichert und wieder eingelesen werden.
Die Benutzerführung erfolgt mittels einer Menüeleiste (siehe Bild) die am Bildrand erscheint und aus der mittels Joystick die jeweils gewünschte Funktion aufgerufen wird.
Dieses Paket gehört zu den faszinierendsten Programmen, die dem TI 99/4A zur Verfügung stehen. Läuft mit Extended Basic, Mini-Memory oder Editor/Assembler.

3D-Welt

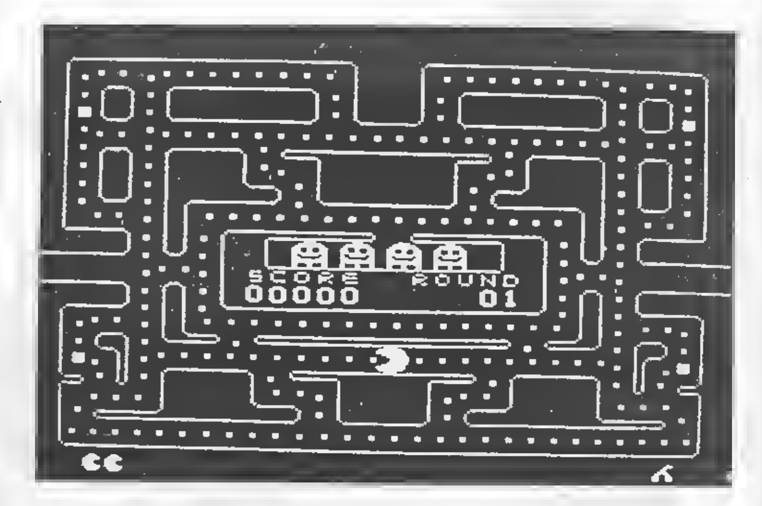
Mit diesem Programm erstellen Sie äußerst komfortabel dreidimensionale Körper und Grafiken. Nun haben Sie hier die Möglichkeiten eines Personalcomputers realisiert: Drehen um jede der drei Raumachsen; Verkleinern, Vergrößern und Verzerren; Bewegen über den Bildschirm; Ein- und Ausblenden



einzelner Bildschirmteile. Und das alles mit einer Geschwindigkeit, die Sie dem „Winzling" 99/4 nie zugetraut hätten. Auch dieses Programm läuft sowohl unter Extended Basic, wie auch mit dem Mini-Memory bzw. Editor/Assembler.
Vom Vertrieb wurden uns für die Programmpakete folgende Preise genannt:

Spiele je DM 65,–
Grafik je DM 99,–

Diese Programme sind in Deutschland bei der Firma HeGa-Soft in München erhältlich.



Eat Man

Dieses Programm entspricht im Bildschirmaufbau sowie Spielablauf dem bekannten Arcadespiel Pac Man. Ihre Spielaufgabe ist es, mit Ihren drei Eat Man's möglichst viele Punkte-Kekse zu fressen. In acht nehmen müssen Sie sich jedoch vor den vier Wächtern; eine Berührung wäre tödlich. Vier Superkekse geben Ihnen jedoch die Kraft; selbst die Wächter vor Furcht erbleichen zu lassen und Sie zu fressen.
Geschicklichkeit, Reaktion und Tempo sind die Merkmale dieses Spieles in hoher Qualität.
Dieses Programm läuft unter Extended Basic, Mini-Memory und Editor/Assembler.

Worm Attack

Dieses Programm entspricht in etwa dem bekannten Centipede. Versuchen Sie mit Ihrer Leserkanone den angreifenden Wurm zu stoppen. Es erwarten Sie einige Überraschungen (Fliegen, Spinnen . . .). Wenn Sie ein Wurmsegment treffen, verwandelt es sich in einen Totenkopf und der Wurm teilt sich.
Dieses Assemblerspiel zählt sicher zu den raschesten Spielen und verlangt einiges an Reaktionsvermögen. Es läuft unter Extended Basic, Mini-Memory sowie Editor/Assembler.

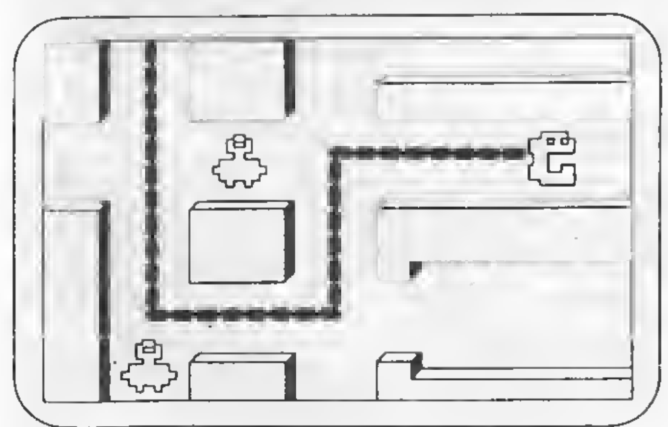
Othello

Wie dieses Spielmodul zu seinem Namen kommt, ist das einzige, was die Beschreibung nicht beantwortet. Tatsache ist aber, daß das Spiel an sich schon lange unter dem Namen REVERSI bei uns bekannt ist. Und eben dieses Brettspiel wird nun seit einiger Zeit, für Home Computer aufbereitet, in diversen Variationen angeboten. (Bei PHILIPS z.B. heißt das Spiel SAMURAI!)
Nun aber zu den Spielregeln. Auf 64 Feldern, ähnlich einem Schachbrett, befinden sich zu Spielbeginn je zwei Spielsteine für jeden Spieler. Das Ziel des Spiels ist möglichst viele Steine des Gegners einzuschließen und dadurch zu eigenen Steinen zu machen. Wer alle Steine des Gegners umgefärbt hat, oder am Spielende, wenn kein Feld mehr frei ist, die meisten Steine besitzt, der hat gewonnen. Soweit so gut! Aber was bietet die Computerversion dieses an sich sehr einfachen Spiels sonst noch?
Erstens muß man nicht unbedingt einen Mitspieler zur Verfügung haben, weil man ja auch gegen den Computer spielen kann, und dies sogar mit verschiedenen Schwierigkeitsstufen. Zusätzlich bietet das TI-Modul aber noch eine Reihe anderer Möglichkeiten. Man kann z.B. während eines Spieles den Computer fragen, welchen Zug er machen würde; ebenso kann man während eines Spieles die Farbe wechseln, der Computer spielt dann mit der anderen Farbe weiter. Für Spielanfänger schließlich besteht die Möglichkeit alle möglichen Züge, die dem Spieler offenstehen, vom Computer anzeigen zu lassen. Diese Funktionen kann man beliebig oft (während eines Spiels) aufrufen. Ein weiterer Unterschied zur Brettspielversion ist der automatische Zugwechsel, wenn ein Spieler einmal keinen Zug machen kann. All diese Vorgänge werden durch kurze Sätze am Bildschirm angezeigt. Daneben beginnt der Computer selbst mit einem Demoprogramm, wenn kein Spielwunsch eingegeben wird.

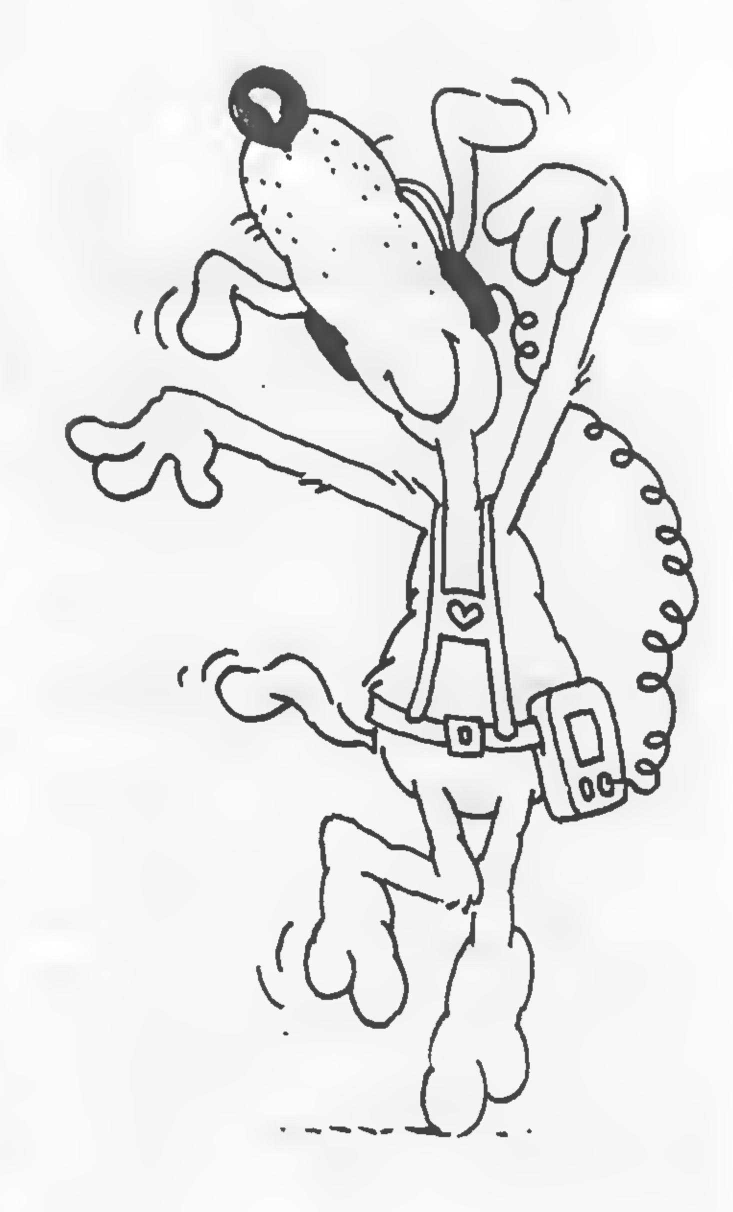
Das Niveau des elektronischen Gegners ist sehr hoch, da er ja kaum eine Möglichkeit übersieht, was gerade beim Spiel „Mensch gegen Mensch" oft eine Partie entscheidet. Dafür benötigt der Computergegner sehr viel Zeit für seine Züge, wodurch ein Spiel sehr langatmig werden kann. Obendrein, und das gefällt mir am wenigsten, muß man seine Züge in Koordinatenform eingeben, was ständige Reihen-Spalten-Zählen mit sich bringt. Vor allem für Kinder degeneriert dieses lustige Spiel dadurch zu einer unfreundlichen Zahlentabelle. Und wenn wir schon bei Tabellen sind, dann muß ich unbedingt meine Enttäuschung bezüglich der grafischen Aufbereitung loswerden. Von 16 Farben und einer Unzahl von Tönen, die einem phantasievollen Programmierer zur Verfügung stehen würden, werden nur grün und schwarz und einige Piepslaute eingesetzt; wenn man von der Titelseite absieht.
Alles in allem ein sehr gutes Programm (Spiel), aber die unhandliche Zugeingabe und die matte Grafik lassen viel vom inhaltlichen Effekt verblassen. Die Beschreibung ist erstklassig; das Titelbild jedoch entpuppt sich als Marketinglüge eines Produktmanagers . . .

Munch-Man

Dieses Spielmodul ist zwar nicht so neu wie PARSEC, aber auch sehr beliebt, nicht zuletzt wegen der originellen Spielweise. Das Spiel gibt es, wie sehr viele TI99/4A-Spiele, auf Modul und auf Diskette.
Erforderliche Konfigurationen:
Modul:,Konsole, empfehlenswert Joy-Sticks. Diskette: Konsole mit Diskettenantrieb, Diskettensteuerkarte und Speichererweiterung zuzüglich XBASIC-Modul oder Editor/Assembler. (Diskettenbesitzer werden sich natürlich die Diskettenversion besorgen, da diese billiger ist!)
+ Der Kampf im Labyrinth + „Friß oder stirb!"
Als Besitzer eines MUNCH-MAN befindet man sich im Zentrum des Labyrinths, in dem sich außerdem noch vier HOONOS befinden und vier ENERGIZER. Sobald man das Zentrum verläßt, versuchen die HOONOS den MUNCH-MAN zu fressen. Aufgabe des Spielenden ist es nun, seinen MUNCH-MAN so geschickt zu manövrieren, daß ihn die HOONOS nicht erwischen. Zusätzlich soll der Spieler alle Gänge des Labyrinths mit einer geschlossenen Kette von Punkten verbinden, die der MUNCH-MAN im Durchfahren der Wege automatisch zurückläßt.



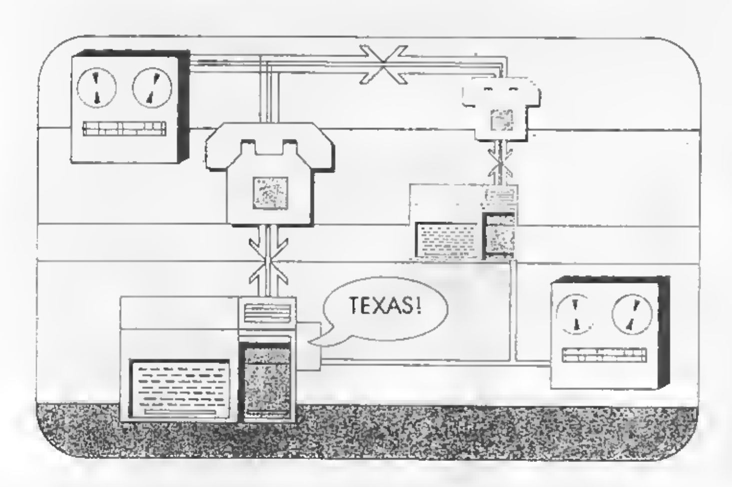
Aber die HOONOS sind nicht immer gefährlich! Trifft nämlich der MUNCH-MAN auf einen ENERGIZER, dann lädt er sich mit Energie auf, die HOONOS werden schwarz, und können für einige Zeit gefahrlos gefressen werden. Gelingt es nicht das ganze Labyrinth zu durchlaufen, dann stehen dem Spieler noch zwei weitere MUNCH-MEN zur Verfügung.
Eine Runde ist dann zu Ende, wenn alle Gänge miteinander verbunden sind. Die Anzahl der erreichten Punkte pro Runde hängt davon ab, wieviele HOONOS gefressen wurden. (Ein ENERGIZER zählt 70 Punkte, ein HOONO zählt 100 und jeder weitere das Doppelte. Die geschlossene Runde von Punkten bringt zehn Punkte.)
Jede Runde versetzt am Beginn den MUNCH-MAN zurück ins ZENTRUM, und die Farbe des Labyrinths ändert sich. Mit zunehmender Rundenzahl (bis zu 60) steigt die Aggressivität der HOONOS und ihre Geschwindigkeit. Schafft man es mit keinem der drei MUNCH-MEN alle Gänge zu verbinden, dann ist das Spiel zu Ende.
Mit wechselnder Labyrinthfarbe ändert sich auch die Form der HOONOS, wodurch der Reiz erhöht wird die nächste Runde zu erreichen. Die Angriffsmuster der vier HOONOS sind verschieden aggressiv und damit werden sie zu unterschiedlich hartnäckigen Verfolgern. Vor allem der rote HOONO ist kaum zu überlisten.
Alle 10.000 erreichten Punkte erhält der Spieler dann einen weiteren MUNCH-MAN. Durch den hohen Bekanntheitsgrad derartiger Labyrinthspiele (fast jede Videogame Firma hat ein Spiel dieser Art in ihrem Programm) erfreut sich MUNCH-MAN großer Beliebtheit.
Dennoch läßt die graphische Auflösung zu wünschen übrig, da sie auf den ersten Blick den Eindruck großer Einfachheit erweckt.
Hervorzuheben wäre vor allem die Konzeption des Spiels, die so gehalten ist, daß auch ungeübte Video-Fans (Kinder) ihre Freude an dem Spiel haben, ohne daß dieses dadurch für Kenner langweilig wird. Die Essenz des Spiels ließe sich am besten mit dem „ehernen Gesetz des Dschungels" beschreiben: Fressen und gefressen werden.



TIPS & TRICKS

Fernübertragung ohne TE II

Dieses Programm stammt aus den USA und gibt unserem TI 99/4A die Möglichkeit, als intelligentes Terminal mit verschiedensten Übertragungsraten zu arbeiten. Die Fähigkeiten des Programmes schließen den automatischen Randausgleich am Zeilenende ebenso ein, wie automatisches Anmelden beim Großrechner.
Die Übertragung ist zum bekannten TE II-Modul kompatibel. Was abweichend zum Modul nicht vorgesehen ist, ist die Sprachausgabe. Dieses Assemblerprogramm läuft unter Editor/Assembler bzw. Mini-Memory, nicht jedoch mit Extended Basic und benötigt die 32-K-Speicherkarte, RS-232-Schnittstelle und Telefonanschluß.



Die Übertragungsgeschwindigkeit kann in sechs Schritten von 110 Baud bis 9600 Baud gewählt werden. Abhängig von der Baudrate wählt dieses Programm die zugehörige Anzahl von Stop-Bits automatisch aus. PARITY (Prüfsummenrechnung) und Anzahl der Datenbits kann ebenfalls ausgewählt werden. Bei den Übertragungsarten wählen Sie zwischen Vollduplex und Halbduplex. Duplex ist ein Verfahren, das definiert, wann ein Zeichen auf dem Bildschirm erscheint. In VOLLDUPLEX erscheint jedes Zeichen erst dann auf dem Bildschirm, wenn es von der Gegenstation verstanden und zurückquittiert wurde. Diese Betriebsart ist die häufigste. Wenn Sie eine Taste drücken, sendet Ihr 99er das Zeichen zum Großcomputer. Dieser schickt dieses Zeichen an uns zurück, wo es dann dargestellt wird. Dies bedeutet größte Betriebssicherheit durch sofortige Gegenkontrolle. In HALBDUPLEX wird jedes gesendete oder empfangene Zeichen sofort ohne Kontrolle am eigenen Bildschirm abgebildet. Programmgesteuert können rund 12,5-K-Daten in RAM zwischengespeichert werden. Sie können mit den Cursortasten innerhalb dieser Daten blättern. Im Gegensatz zum Modul wird hier auch die Datensicherung auf Diskette unterstützt. Ebenfalls können, wie beim Modul, Diskettendateien übertragen werden. Dies kann sowohl im Internal wie im Display (ASCII)Format erfolgen. Datenübertragung an ein Fremdgerät sollten mit DISPLAY=ASCII-Format (siehe unser Artikel TI 99/4A – IBM) erfolgen. Diese Datenübertragung wird auf dem Bildschirm dargestellt. Kontrollzahlen erscheinen unter Block(Datei), Record(Datensatz) und Retry(Fehlversuche). Bei Datenfehlern sind bis zu fünf Wiederholungen erlaubt.
Ein sehr flexibles und preiswertes Programm, das dem Praktiker einiges mehr bietet als das TE II-Modul, welches wiederum den Spieltrieb (Sprachausgabe!) mehr befriedigt.
Übrigens: Dieses Programm hat den besten Kopierschutz, den wir bisher beim TI gesehen haben. Die Diskette läßt sich scheinbar mühelos kopieren; nur, die Kopie funktioniert dann nicht mehr. Jeder Versuch, den Kopierschutz auf der Originaldiskette aufzuheben führt unweigerlich zur Zerstörung des Programmes.
Bezug: HeGa Soft

Aus Eins mach Vier

SOFTWARETEST:
Cassettensoftware der Firma Dynamics Hamburg

Vier Programmpakete erreichten uns in der für die Firma Dynamics bekannten Verpackung: Bücher Archiv – Video Archiv Adressen Archiv – Schallplatten Archiv. Alle vier Datenkassetten ließen sich mühelos beim ersten Versuch einlesen. Die Erläuterungen sind kurz und prägnant. Durch die – Texastypische – Menüführung fiel es leicht, mit den Programmen zu arbeiten. Fehler konnten wir nicht feststellen. Soweit die guten Seiten. Etwas Kritik müssen sich auch diese Programme gefallen lassen. Das ist zum ersten der Preis, ab 49,– DM, der für reine Kassettensoftware bereits in den oberen Regionen liegt. Des weiteren ist der Anwendungsbereich durch die Speichermöglichkeit des TI arg beschränkt. Beim Programm „Schallplatten Archiv" lassen sich in der Grundversion gerade 45 Titel speichern; das sind noch nicht einmal alle Titel von drei normalen Langspielplatten. Mit der Speichererweiterung sind es dann wenigstens 200 Titel. Bei den weiteren Programmen ist es ähnlich. Was sind für ein mittleres Archiv schon 50 bzw. 200 Buchtitel?
Ein Tip von uns, wie Sie einiges an Geld sparen können (auch wenn Dynamics darüber wahrscheinlich nicht sehr froh sein wird):
Da alle vier Programme weitestgehend identisch und sehr übersichtlich sind, genügt es jedem Nutzer, der sein Gerät nur ein bißchen kennt, eines dieser Programme zu erwerben und durch Ändern nur der Feldbezeichnung sich die anderen drei – und vielleicht noch ein paar mehr – selbst zu schaffen.
Wenn wir Ihnen mit diesem Tip den Kauf von drei dieser Pakete erspart haben, können Sie sich davon leicht ein Jahresabonnement TI-REVUE leisten.

TI Writer

Mit dem TI WRITER vergrößert TI den Anwendungsbereich des TI 99/4A. Die Palette der Anwendungsmöglichkeiten reicht jetzt vom Spielcomputer über Lerncomputer bis zum Einsatz in Büros und Firmen. Was früher nur teure Textautomaten konnten, ist jetzt auf dem TI 99/4A möglich. Wieder einmal zeigt TI mit intelligenter Software, was im TI 99/4A steckt.
Das Textverarbeitungsprogramm wird in Form von einem Modul und einer Diskette geliefert. Weiter erklärt ein 180 Seiten starkes Handbuch (leider in Englisch) dem Benutzer die Funktionen und Möglichkeiten der TI Textverarbeitung.
Der TI Writer besteht im wesentlichen aus 2 Programmen:

1. EDITOR
Der EDITOR dient zum Erstellen, Verändern und Erweitern von Briefen und Texten.
Funktionen des EDITORS:

EDIT	Zum Editieren der Texte und Briefe (erstellen, ändern, erweitern)
TABS	zum Setzen von linkem und rechtem Randausgleich und beliebigen Tabulatorpositionen
FILES	zum Speichern, Verbinden und Löschen von Texten auf Diskette
SEARCH	zum Finden und Ersetzen von Wörtern und Zeichen
RECOVER EDIT	löscht den Textbuffer
SHOW DIRECTORY	listet den Inhalt der Diskette auf.

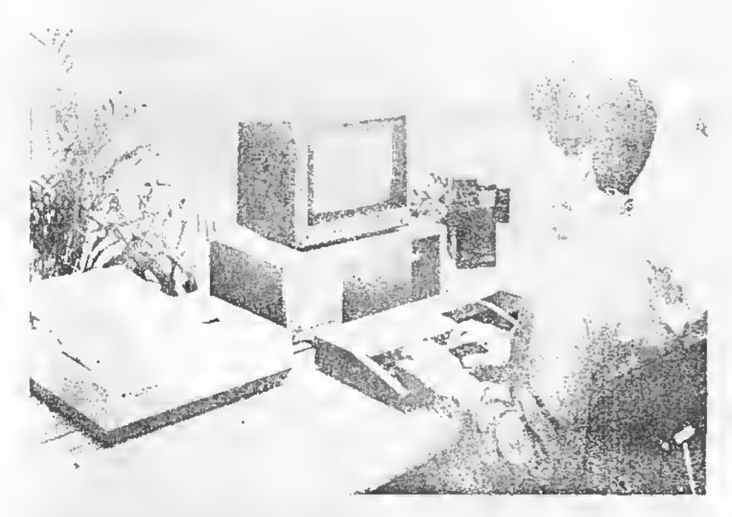
2. TEXT FORMATIERUNG
Dieses Programm erlaubt es Briefe und Texte beliebig zu formatieren und zu gestalten. Funktionen der Formatierung:

FILL	„füllt" einen Text von der Diskette zwischen die beiden Randtabulatoren.
PAGE LENGTH	setzt die Anzahl der Zeichen pro Zeile fest.
SPACE	setzt eine Anzahl von Leerzeilen.
CENTRE	setzt Zeilen in die Mitte des Blattes.
FOOTER	Fußnoten (fortlaufende Seitennummer)
HEADER	Kopfzeile (Kapitelbezeichnung, Seitennummer . . .)
INSERT FILE	mit diesem Befehl kann man bereits geschriebene Texte (Anreden. . . .) in den Text einfügen.

DAS ARBEITEN MIT DEM TI WRITER WORD PROZESSOR

Als Mindestkonfiguration benötigt man:
- KONSOLE TI 99/4A
- PERIPHERIE BOX
- SPEICHERERWEITERUNG
- V24 SCHNITTSTELLE
- DRUCKER

Nach dem Einschalten des TI 99/4A Systems erscheint die Auswahlliste.
Man kann zwischen 7 Sprachen wählen, mit „4" Deutsch.
Nun erscheint
1. EDITOR
2. TEXT FORMATIERUNG
3. HILFSPROGRAMM



Mit „3" hat TI die Möglichkeit offengelassen, den TI WRITER mit Hilfsprogrammen zu erweitern. Ein völlig bildschirmorientierter Cursor (mit den Cursortasten läßt sich der Cursor frei am Bildschirm bewegen) erlaubt das Schreiben von 40 Zeichen in 24 Zeilen. Insgesamt kann man durch 3 sich überlappende Bildschirmfenster 80 Zeichen pro Zeile darstellen.
Umlaute sowie Zeichenwiederholung bei längerem Niederhalten der Tasten sind selbstverständlich.
Einsetzen, Löschen und Ändern von Zeilen, Wörtern und Zeichen geschieht mit je einer Taste.
Mit den Randtabulatoren (bestimmen die Anzahl der Zeichen pro Zeile) kann man den Text beliebig gestalten. Möchte man später den gleichen Text anders gestalten, so geschieht dies mit dem Befehl FILL.
Es gibt im Editor 2 Erstellungsmöglichkeiten. Die erste (WORD WRAP) erlaubt das Schreiben, ohne auf die Bildschirmposition des Cursors zu achten. Ist der freie Platz am Ende einer Zeile kleiner als das letzte Wort, so wird es automatisch in die nächste Zeile gesetzt. Die zweite (FIXED) berücksichtigt das Schreiben von Spalten, die durch das Verschieben der Zeilen durch Einsetzen oder Löschen von Zeichen im WORD WRAP zerstört wurden
Man kann während der Erstellung von Texten zwischen den beiden Formaten wechseln.
Ist nun der Text oder Brief fertig, kann man ihn ausdrucken, löschen oder auf Diskette speichern. Es besteht auch die Möglichkeit, den gerade geschriebenen Text an einen „alten", auf der Diskette gespeicherten Text anzuhängen.
Nun kann man den 2. Teil des Textverarbeitungsprogrammes einsetzen.
Die TEXT FORMATIERUNG.
Mit ihr gelingt es, Textstellen hervorzuheben, zu unterstreichen oder einzusetzen. Mit MAIL LIST kann man gleiche Briefe mit verschiedenen Namen und Adressen einfach schreiben. Leider reicht der Platz nicht aus, um alle Möglichkeiten des TI WRITER aufzuzeigen.
Zum Schluß:
TI hat mit dem TI WRITER WORD PROCESSOR ein hervorragendes Software Paket um einen erschwinglichen Preis, der sicher viele Hobby-Anwender (für Berichte, Diplomarbeiten,...) ansprechen wird, auf den Markt gebracht.
PLUS:
ein umfangreiches und allen Ansprüchen gerechtwerdendes Softwarepaket.
30 Editor Funktionen
24 Formatierungs-Befehle
niedriger Preis: 3000,–
Mail list für Geschäftsbriefe
MINUS:
nur 40 Zeichen pro Zeile.
Umlaute sind erst nach einiger Übung schnell zu finden.



TIPS & TRICKS

Das Zählwerk auf der Kassette

Das Prinzip beruht auf der Idee, eine für Speicherzwecke verwendete Kompaktkassette direkt als Informationsträger für den Zählwerkstand zu verwenden.
Der Sinn dieser Sache ist es, einerseits Rekorder ohne Zählwerk einsetzen zu können, andererseits die ermittelten Positionen auch bei der Benützung eines anderen Rekorders verwenden zu können, was bei eingebauten Zählwerken ja kaum der Fall sein kann, da bei verschiedenen Rekordern auch das Zählwerk bei gleicher Bandlänge verschiedene Resultate anzeigt.
Die Handhabung ist recht einfach:
Programm eintippen (Zeile 10-80) Kassette auf Seite B bis zum Anfang spulen.
Programm starten.
Nun werden auf der Seite B in absteigender Folge Dateien mit dem Inhalt 300 bis 1 abgespeichert.
Diese „Datei" füllt ziemlich genau eine Seite einer C60-Kassette (daher dauert dieser Vorgang auch ca. 30 Min.). Von der A-Seite aus gesehen (auf die Programme oder Dateien gespeichert werden) befindet sich nun diese Markierung aufsteigend. Also jedem Programmstück ist eine Zählwerkszahl zugeordnet.
Nachdem nun ein Programm auf der A-Seite mit SAVE CS1 aufgebracht wurde, muß der Zählwerkstand ermittelt werden.

```
10 OPEN #250:"CS1",INTERNAL,
OUTPUT,FIXED
20 CALL CLEAR
30 FOR I=300 TO 1 STEP -1
40 A=I
50 PRINT #250:A
60 NEXT I
70 CLOSE #250
80 END
100 OPEN #250:"CS1",INTERNAL
,INPUT ,FIXED
110 INPUT #250:A
120 PRINT A
130 GOTO 110
140 CLOSE #250
150 END
200 OPEN #250:"CS1",INTERNAL
,INPUT ,FIXED
210 INPUT "NUMMER:":N
220 INPUT #250:A
225 PRINT A;
230 IF N=A THEN 250
240 GOTO 220
250 CLOSE #250
260 CLOSE #250
270 END
```

Also:
Kassette umdrehen (Seite B).
Eintippen der Zeilen 100 – 150
Programm starten.
Nach dem Erscheinen der Zählwerkszahl auf dem Bildschirm Rekorder sofort manuell stoppen. Zu diesem Wert 5 addieren und man hat den nächsten freien Speicherplatz ermittelt.
(5 muß deshalb addiert werden, weil bis zum Anzeigen des Zählwerkstandes einige Plätze durch die Anlaufzeit des Rekorders nicht berücksichtigt werden.)
Bevor nun das nächste Programm mit SAVE CS1 auf die Kassette soll, ermittelt man mit dem Programm (Zeilen 200 – 260) auf der Seite B diese zuvor notierte freie Stelle durch Eingabe dieses Zählwerkstandes.
Das Band stoppt automatisch.
Kassette auf Seite A drehen und zu sicherndes Programm abspeichern.
Wenn sich diese Beschreibung auch etwas kompliziert anhört und die Vorgänge nicht auf Anhieb komplett einleuchten, so wird sich doch schon bald zeigen, daß die Handhabung nach kurzer Einübung sehr einfach und sicher ist.
Der große Vorteil, daß Bandstellen immer mit 100%iger Treffsicherheit gefunden werden können, wird alleine schon ausreichen, selbst bei Rekordern mit Zählwerk auf dieses Verfahren umzusteigen.

XBasic noch besser

Mit den folgenden acht „Geboten" können Sie nicht nur Speicherplatz (Bytes) sparen, sondern auch die Geschwindigkeit erhöhen:
1. Halten Sie die Namen der Variablen so kurz wie möglich. (Z.B. A, BS usw.)
2. Halten Sie die Anzahl der Variablen möglichst gering, und verwenden Sie sie sooft es geht.
3. Gewöhnliche Variable „laufen" rascher als ein- oder mehrdimensionale. (Z.B. A ist rascher als A(2). Und A(2) ist rascher als A(2,2).)
4. Benutzen Sie die niedrigste Nummer für das Sprite, welches am meisten in Bewegung ist.
5. Versuchen Sie möglichst viele Charakters in einem CALL CHAR-Statement zu definieren. Z.B.:
CALL CHAR (46, "FFFFFF", 70, "10AFCE", 42,A$)
6. Reduzieren Sie die GOTO- und GOSUB-Statements auf ein Minimum.
7. Je weniger Bytes ein Statement hat, desto rascher läuft es.
8. Füllen Sie die Zeilen mit Mehrfach-Statements. Aber ACHTUNG! Dieser Rat ist vor allem für geübte Programmierer. Sollte ein Fehler auftreten, so wird die Zeilennummer ausgeworfen. Dieser Hinweis ist bei Zeilen mit mehreren Statements keine große Hilfe mehr.
CALL JOYST
Die folgenden drei Programme zeigen, wie Sprites bewegt werden können. Das erste Programm bewegt das Sprite, wenn der Joystick betätigt wird. Das zweite demonstriert steigende Geschwindigkeit. Je länger die Sticks in eine Richtung gehalten werden, desto rascher wird die Geschwindigkeit. Das dritte Programm bewegt das Sprite jedesmal in eine neue Grafikzeile und/oder -spalte, wenn der Stick bewegt wird.
Das Sprite kann mit dem Joystick 1 in alle 8 Richtungen gelenkt werden. (Beachten Sie bitte die Anmerkung nach dem dritten Programm.)
ACHTUNG: Die ALPHA-LOCK-TASTE darf nicht gedrückt sein.

Programm 1

```
100 CALL CLEAR :: CALL
SPRITE(#1,42,1 6,100,100)
110 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL
MOTION(# 1,-Y*4,X*4)::
DISPLAY AT(23,4):" Y=";
Y,"^X=";X,"-Y*4=";-Y*4,"X*4=";X*4
:: GOTO 110
```

Zu 110: Wenn der Stick bewegt wird, werden den Variablen X oder Y oder beiden die Werte 4,-4 oder 0 zugewiesen. Die X-Variable steht für die Spaltenrichtung und die Y-Variable für die Zeilenbewegung.
Da sich die Zeilen nach oben subtrahieren und nach unten addieren, müssen wir das Vorzeichen von Y ändern. *4 ergibt die Geschwindigkeit (0,-16,16).

Programm 2

Wegen der besseren Übersicht stehen die wichtigsten Befehle in einzelnen Zeilen.

```
100 CALL CLEAR :: CALL
SCREEN(7) :: CALL
MAGNIFY(2):: CALL
SPRITE(#1,48,1 6,100,100)
110 CALL JOYST(1,S,Z)
```

```
120 X=(X+S)*-(ABS(X)<124)
130 Y=(Y-Z)*-(ABS(Y)<124)
140 CALL MOTION(#1,Y,X)::
DISPLAY AT
(24,1):"Y=";Y,"X=";X :: GOTO
110
```

Zu 120 u. 130:
Wörtlich bedeuten diese Statements folgendes: Wenn der absolute Wert von X (Y) kleiner als 124, dann X=X+C andernfalls X=0.
Bevor der Computer der Variablen X (Y) einen neuen Wert zuweist, berechnet er alle Ausdrücke und Funktionen. Das heißt, daß das Ergebnis von (ABS(X)<124) –1 ist, wenn es wahr ist (absolute Zahl kleiner 124). Wenn die Zahl größer oder gleich 124 ist (falsch), dann ist das Ergebnis dieses Ausdruckes 0.
Das Ergebnis wird negiert und mit dem linken Ausdruck multipliziert. So daß, entweder eine positive Zahl (kleiner 124) oder 0 in der Zielvariablen steht.

Programm 3

```
100 CALL CLEAR :: CALL
COLOR(2,7,7) :: CALL
SCREEN(12)
110 CALL HCHAR(24,1,40,64)
120 CALL VCHAR(1,31,40,96)
130 CALL
SPRITE(#1,42,2,17,17):: Z,
SP=3
140 CALL JOYST(1,X,Y)::
X=SGN(X):: Y= -SGN(Y)
150 CALL GCHAR(Z+Y,X+SP,A)::
IF A=40 THEN CALL
SOUND(-50,120,7):: GOTO 140
ELSE SP=SP+X :: Z=Z+Y ::
CALL LOCATE
(#1,Z*8-7,SP*8-7):: GOTO
140
```

Zu 110: Da nur 32 Spalten am Schirm Platz haben, werden die restlichen Blöcke in der ersten Zeile plaziert.
Zu 120: Beginnend in der Spalte 31 werden 96 Zeilen mit Blöcken versehen. 48 Blöcke in den Spalten 31 und 32, die restlichen in den Spalten 1 und 2.
Zu 140: X erhält je nach Vorzeichen –1,0 oder 1. Y erhält das negierte Vorzeichen.
Zu 150: CALL GCHAR überprüft das folgende Zeichen. ::
Wenn es ein Block ist ertönt ein Ton, wenn nicht, wird die neue Zeile und/oder Spalte errechnet und mit Hilfe von CALL LOCATE wird das Sprite neu plaziert.

ANMERKUNG: Falls Sie die Bewegungen der Diagonale nach ausschalten wollen, geben Sie folgendes ein:
140 CALL JOYST (1,X,Y):: IF X*Y THEN 140 ELSE .... (Rest) oder IF X AND Y THEN 140 ELSE .... (Rest)
Wörtlich: Wenn X<>0 und Y<>0 (kann nur bei Diagonalbewegungen möglich sein), dann frage wieder ab.

Christian Roch

H e G a - S o f t

Hardware, Software und Literatur
für das TI 99/4A Computer System

Sehr geehrte Kunden, bitte
beachten Sie unsere neue
Postanschrift:

HeGa-Soft
Postfach 1107

8044 Lohhof

Ab sofort haben wir für Sie an
jedem Werktag von 8.00 - 13.00
einen

T e l e f o n s e r v i c e

eingerichtet. Unter der Nummer

0 8 9 / 2 8 6 0 3 6

können Sie Ihre Bestellungen und
Anfrageb bei unserem "guten Geist"
Helga hinterlassen. Sie werden
zwar nicht immer sofort eine Antwort auf Ihre Fragen erhalten
können, werden dann jedoch zurückgerufen.

TI99/4A

Unsere aktuellen Angebote:

Editor/Assembler Paket	175,--
Buchungsjournal Modul	348,--
Sprachsynthesyser	148,--
Drucker Mannesmann MT 80	895,--
Anschlußkabel (Paralell)	99,--
Joystickverlängerung 3 m	22,--

Assemblerprogramme:

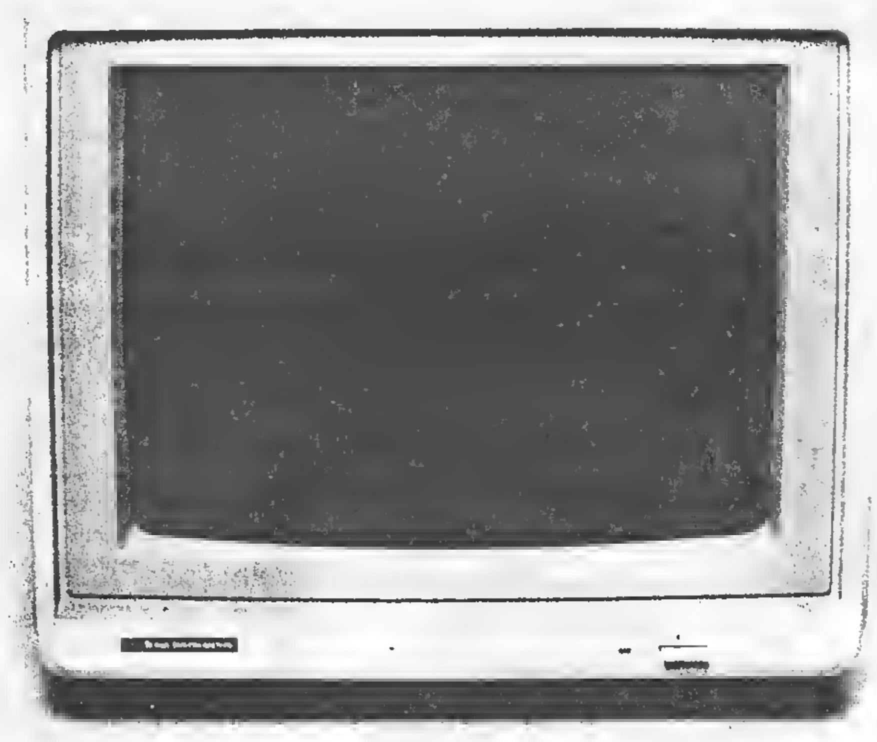
Grafik-Master	99,--
3 - D - World	99,--
Eat - Man (= Pac-Man)	65,--
Worm Attack	65,--
Compu Car	65,--

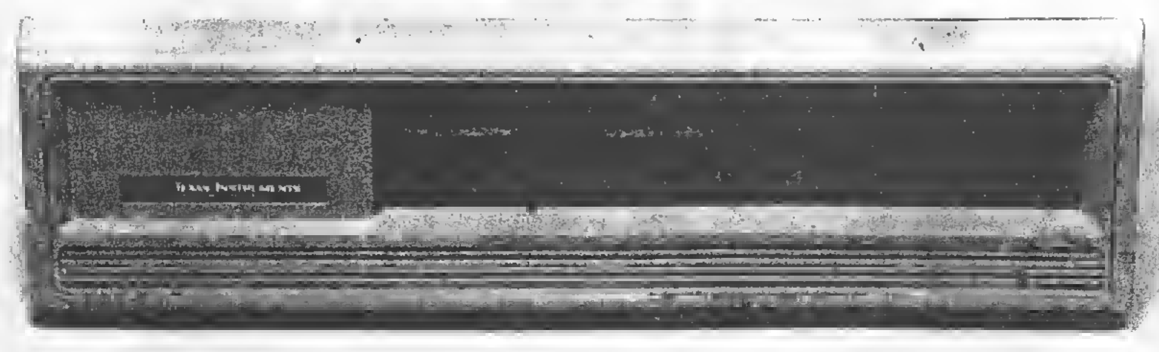
Super Extended Basic
mehr als 100 neue Befehle für
Ihr Extended Basic Modul.
(Benötigt Disc + 32 K) 448,--

Literatur:

TI 99 Journal Hefte 1-5 je	11,--
Basic Spezial Buch 1+2 je	29,--
Assembler Spezial B.1+2 je	29,--
Minimemory Einführung dtsch	55,--
H e G a - K a t a l o g	gratis

Der große Bruder





Für Aufregung in der Home-Computerbranche sorgte Texas Instruments kurz vor Jahresschluß '83: Der TI 99/4A unterbot mit seinem „Schlußverkaufspreis" von zuletzt nur noch knapp 250 Mark alle Konkurrenten. Der Kleine ging weg wie die warmen Semmeln. Sollte er auch, um die Lager und Produktionsstätten freizumachen für den „Großen Bruder", den TI Professional Computer. Wir stellen Ihnen hier dieses Modell einmal vor, nennen die Preise und sagen, wo man ihn „ausprobieren" kann. In einer der nächsten Ausgaben finden Sie dann einen Praxis-Test.

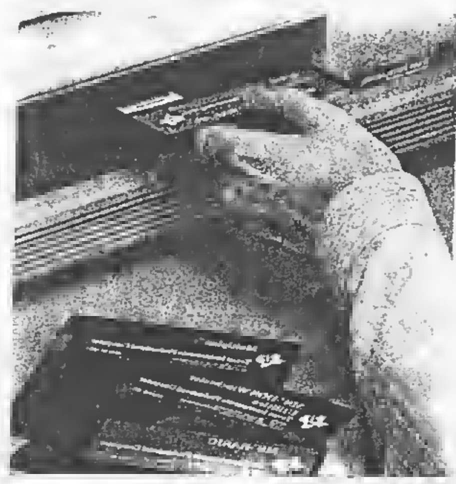
Die Systemeinheit des TI PROFESSIONAL COMPUTERS enthält alle Steuerfunktionen für das Gesamtsystem und Steckplätze für die zahlreichen Systemerweiterungen.
In der Systemeinheit untergebracht sind: Ein 16-Bit-Standard-Prozessor des Typs 80SS. Arbeitsspeicher mit einer Kapazität von 128 KB – erweiterbar auf 76S KB – ein bis zwei Disketten-Laufwerke von je 360 KB. Bildschirm-Steuereinheit, Drucker-Schnittstelle, Stecksockel für einen 8087 Co-Prozessor und Spannungsversorgung.

Bildschirm

Beide für den TI PROFESSIONAL COMPUTER verfügbare Monitore (12 Zoll Monochrom- und 13 Zoll Farbbildschirm) zeichnen sich durch hochauflösende Grafik von 720x300 Bildpunkten aus. Die Kapazität der Bildschirme beträgt 2000 Zeichen (25 Zeilen zu je 80 Zeichen), wobei die 25. Zeile als „Kommando-Zeile" verwendet wird.
Die Video-Steuereinheit ist für Schwarz/Weiß- und Farbmonitore dieselbe.
In Verbindung mit der hohen Auflösung eignet sich der Farbmonitor mit acht darstellbaren Farben besonders für Grafik-Präsentationen (Geschäftsgraphik, CAD/CAM).

Systemerweiterungen

Zur Speicherung von Daten und Programmen kann die Steuereinheit mit bis zu zwei 51/4 Zoll Disketten-Laufwerken von je 360 KB ausgestattet sein. Anstelle des zweiten Laufwerkes und wenn Massenspeicher benötigt werden, hat der Anwender die Möglichkeit, ein Winchester-Laufwerk mit 10 MB Speicherkapazität einzusetzen.
Der Arbeitsspeicher ist von standardmäßig 128 KB in 128/256 KB Schritten auf 768 KB erweiterbar. In der maximalen Ausbaustufe wird nur ein Erweiterungssteckplatz belegt. Speicherintensive Anwendungen wie integrierte Lösungen, Datenbanken und Grafik-Applikationen, sind somit problemlos ablauffähig.
Ein Grafik-Zusatz erlaubt achtfarbige Darstellungen bzw. acht Grautöne bei Verwendung des Monochrom-Bildschirms. Ohne Belegung eines Erweiterungssteckplatzes wird die Grafik-Platine auf die Bildschirm-Steuereinheit aufgesteckt. Durch identische Auflösung können Grafik-Präsentationen auf beiden Monitoren ablaufen, ohne daß Änderungen im Anwenderprogramm vorgenommen werden müssen.
Für die unterschiedlichen Verfahren der Daten-Kommunikation ist eine universelle Schnittstellenkarte für serielle Übertragung vorhanden.
In Verbindungen mit den verschiedenen Emulationsprogrammen (ob Stapel- oder Dialogbetrieb für Zeichen- und Bitorientierte Protokolle) hat der TI PROFESSIONAL COMPUTER die postalische Zulassung zum Betrieb im Fernsprech-, Datex-L- und HFD-Netz erhalten. Die Einbindung der TI PROFESSIONAL COMPUTER in lokale



Netze wie Corvus OMNINET und EHTERNET ermöglicht die gemeinsame Nutzung von System-Komponenten – Plattenspeicher, Drucker, Plotter usw.
Der Numerische Co-Prozessor 8087 wird von mehreren Programmier-Sprachen unterstützt wie MS -FORTRAN und MS -PASCAL. Verarbeitungszeiten für rechenintensive Anwendungsprogramme werden wesentlich verkürzt. (Je nach Operation um den Faktor 10 bis 100.)

Tastatur

Die ergonomisch gestaltete Tastatur des TI PROFESSIONAL COMPUTERS ist über ein Spiralkabel mit der Systemeinheit verbunden. Bei einer stufenlosen Neigungsverstellung von 5 bis 15 Grad ist die frei bewegliche Eingabetastatur in funktionelle Gruppen unterteilt. Schreibmaschinen-Tastatur, numerisches Eingabefeld, Cursor-Steuerung und Funktionstastenfeld sind übersichtlich getrennt angeordnet. Häufig verwendete Tastenfunktionen sind doppelt vorhanden. Aufbau und Tastenanordnung der „Deutschen Tastatur" entsprechen der DIN-Norm.

Matrix-Drucker

Die Modelle 850 und 855 der praxiserprobten TI Matrix-Druckerfamilie OMNI 800 runden den TI PROFESSIONAL COMPUTER als ein kommerzielles Gesamtsystem ab. Die Darstellungsmöglichkeiten des OMNI 850 sind Standard: alphanumerische Zeichen mit einer Druckgeschwindigkeit von 150 Zeichen je Sekunde. Mosaik-Grafik für balkengrafische Präsentationen und Raster-Grafik mit einer maximalen Punktdichte von 144 Punkten pro Zoll.
Das Modell 855 ist als Kombinationsdrucker nicht nur für einfache Druckausgabe geeignet, sondern vielmehr für Textverarbeitungsanwendungen. 35 Zeichen pro Sekunde schnell, werden Texte in Korrespondenz-Qualität zu Papier gebracht (32x18 Punkt-Matrix).
Bis zu drei „elektronische Typenräder" gleichzeitig können zur Wahl der Schriftarten eingesteckt sein. Physikalischer Anschluß sowie Steuerbefehle entsprechen den marktüblichen Standards.

Programmbibliothek

Für den TI PROFESSIONAL COMPUTER vorhandene Software kann folgenden Kategorien zugeordnet werden:
- Betriebssysteme
- Programmier-Sprachen und -Hilfen für die Entwicklung von Anwendungsprogrammen
- Programme (Emulatoren) für die Datenfernübertragung
- Anwendungsprogramme

Betriebssysteme

Das Angebot an Anwender-Software für Mikro-Computer mit 16-Bit-Prozessoren wird ständig erweitert. Um von Anfang an ein breites Spektrum vorhandener Anwendungen verfügbar zu halten, sind vier Betriebssysteme angepaßt worden, die sich als Quasi-Standard des Marktes etabliert haben: MS-DOS 2.11, CP/M-86 , CCP/M-86 , UCSD-P

Programmier-Sprachen/-Hilfen

Abhängig vom Einsatzschwerpunkt – kaufmännisch oder technisch-wis-

KAUFBERATUNG

senschaftlich, rechenintensiv oder Ein-/Ausgabe-orientiert – stehen für Erstellung, Test und Änderung von Applikationen Programmier-Sprachen in unterschiedlichen Versionen zur Verfügung. Dazu gehören BASIC, COBOL, PASCAL, FORTRAN, C und ASSEMBLER.

Datenfernübertragung

Der TI PROFESSIONAL COMPUTER wird nicht nur als autonomes EDV-System eingesetzt. Als Ergänzung zu Großrechner-Systemen, im Datenaustausch mit Rechenzentren und als intelligentes Datenendgerät eines TI Bürocomputers wird Software für die Datenfernübertragung (Emulatoren) verwendet. Emulatoren bestimmen nach vereinbarten und standardisierten Regeln den Datentransfer zwischen TI PROFESSIONAL COMPUTER und anderen Rechnern. Dabei werden die Datenübertragungsdienste der Deutschen Bundespost in Anspruch genommen.
Folgende DFÜ-Software wird angeboten:
- TTY Protokoll
- 3780 für Stapelverarbeitung
- 3270 SNA und BSC
- lokale Netze Corvus OMNINET und ETHERNET
- Bildschirmtext
- Teletex

Anwender-Software

Die Bedienungsfreundlichkeit eines Computers wird wesentlich von den Anwendungsprogrammen bestimmt. Programmauswahl-Möglichkeiten aus sogenannten „Menüs", die auf dem Bildschirm verständlich und übersichtlich dargestellt den Benutzern durch die Anwendung führen, und Hilfsfunktionen bei fehlerhaften Eingaben, sind wichtige Kriterien für problemloses Arbeiten mit dem Computer.
Die Auswahlmöglichkeiten aus einem Katalog der verschiedensten Problemlösungen sind äußerst vielfältig.
Standard-Anwendungen wie Tabellen-Kalkulation, Datenbanken und Datei-Management, Graphik-Pakete, Textverarbeitung, integrierte Lösungen und Finanzbuchhaltung, sind weitgehend branchenneutral.
Materialwirtschaft, Auftragswesen und Fakturierung sind eher branchenspezifisch ausgelegt.
Das Programmangebot enthält außerdem integrierte Anwendungen für Führungskräfte aus allen Bereichen der Wirtschaft.

Der TI-PC im Verbund

DAS SIND DIE PREISE:

SYSTEMERWEITERUNGEN

– 5-14" Disketten-Laufwerk 320/360 KB	1.275,–
– Winchester-Laufwerk 10 MB	6.850,–
– 64 KB-RAM-Speichererweiterung	400,–
– Erstes 256 KB Speicher-Erweiterungsmodul	2.200,–
– Zweites 256 KB Speicher-Erweiterungsmodul	1.700,–
– Kommunikations-Modul	695,–
– Grafik-Modul 1 Ebene für S/W-Monitor	950,–
– Grafik-Modul 3 Ebenen für S/W- und Farbmonitor	1.450,–
– Modell 850 Matrix-Drucker, 150 Z/s	1.690,–

SOFTWARE

– MS-DOS* 1.25 mit MS-Basic	U.S.	350,–
– MS-DOS* 2.11 (ohne Basic)	deutsch	200,–
– CCP/M-86* (ohne Basic		1.100,–
– CP/M-86* m. CP/M Basic		750,–
– UCSD-P* System		1.950,–
– MS-Basic*	deutsch	300,–
– MS-Basic*	U.S.	300,–
– MS-Fortran*		1.050,–
– MS-Pascal*		950,–
– MS-Cobol*		2.350,–
– RM/Cobol*		2.850,–
– Multiplan*		750,–
– Easywriter II*		900,–
– UCSD-P* System Runtime		750,–
– CP/M-86* Basic		350,–
– MS-Macro Assembler*		350,–
– RM/Cobol Runtime*		850,–
– MBP-Cobol		2.850,–
– TTY Kommunikation (Texas Instruments)		200,–
– 3270 SNA Kommunikation (Texas Instruments)		2.200,–
– 3780 Kommunikation (Texas Instruments)		400,–
– 931 Emulator (Texas Instruments)		250,–

*US-Trademarks

Und hier stehen Vorführgeräte (geordnet nach PLZ)



Berolina, Nonnendammallee 128-138, D-1000 Berlin 20, Tel. 030/33020. – Datentechnik Piepenburg (Herr Piepenburg), Olympische Str. 13, D-1000 Berlin 19, Tel. 030/3055093. –

(2) Hansa Datenverarbeitung, GmbH & Co. KG (Herr E. Hahn), Sachsenstr. 8, D-2000 Hamburg 1, Tel. 040/241173. – Radix Bürotechnik GmbH, Heinrich-Barth-Str. 13, D-2000 Hamburg 13, Tel. 040/441695. – PRB Alster GmbH (Herr Meyer), Industriestr. 14, D-2084 Rellingen 2, Tel. 04101/32041. – Metro SB-Großmärkte GmbH & Co. KG, Großmoorbogen 1, D-2100 Hamburg, Tel. 040/771720. – Metro SB-Großmärkte GmbH & Co. KG, Neuenlander Str. 111, D-2800 Bremen, Tel. 0421/55940. – MDS GmbH (Herr Busker), Friedrich-Ebert-Str. 69-71, D-2970 Emden, Tel. 04921/29093.

(3) – Metro Großmärkte GmbH & Co. KG, Am Tönniesberg 16-18, D-3000 Hannover 91, Tel. 0511/46040. – eurexdata GmbH (Herr Spreckelsen), Am Marstall 8. D-3000 Hannover 1, Tel. 0511/14828. Metro SB-Großmärkte GmbH & Co. KG, Werner-Heisenberg-Str. 10, D-3500 Kassel, Tel. 0561/58020. –

(4) Hamilton Rentals GmbH (Herr McLean), Reisholzer Str. 39-41, D-4000 Düsseldorf 1, Tel. 0211/218031. – Metro SB-Großmärkte GmbH & Co. KG, Schlüterstr. 3, D-4000 Düsseldorf, Tel. 0211/68750. – Primus Computersysteme GmbH (Herr Primus), Hauptstr. 9, D-4006 Erkrath 2, Tel. 02104/39901. – PCM (Herr Pohl), Hofstr. 122, D-4010 Hilden, Tel. 02103/66503. – 3 S GmbH (Herr Schulz), Gothaer Str. 17, D-4030 Ratingen, Tel. 02102/45059+44011. – Metro SB-Großmärkte GmbH & Co. KG, Lütkenbraük 64, D4300 Essen 12, Tel. 0201/31910. – Metro SB-Großmärkte GmbH & Co. KG, Querstr. 53, D-4350 Recklinghausen, Tel. 02361/6020. ICD Integral Data GmbH (Herr Frohwein), Münstertor 51, D-4404 Telgte, Tel. 02504/2034. – Metro SB-Großmärkte GmbH & Co. KG, Borussiastr. 101, D-4600 Dortmund 1, Tel. 0231/65510. – Damm & Johanning (Herr Varnholz), Sudbrackstr. 46-48, D-4800 Bielefeld 1, Tel. 0521/83036. – GHZ-Westfalia, Ringstr. 18, D-4972 Löhne 3, Tel. 05731/2430.

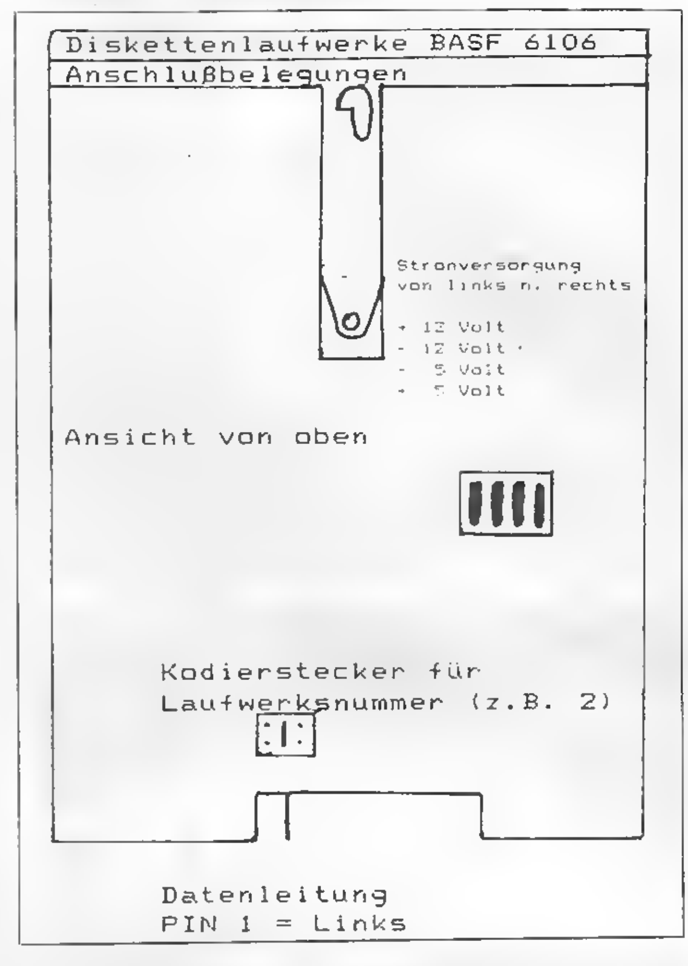
(5) – G.A.S. Gesellschaft für Autom. & Systementw. mbH (Herr Konrath), Aachener Str. 11, D-5000 Köln 90, Tel. 02203/291311. – gfb Caspers GmbH Datentechnik (Herr Caspers), Constantinstr. 90-92, D-5000 Köln 21, Tel. 0221/881027. – Metro SB-Großmärkte GmbH & Co. KG, Schumannstr. 6, D-5102 Würselen 1, Tel. 02405/650. – Metro SB-Großmärkte GmbH & Co. KG, Einsteinstr. 28, D-5205 St. Augustin 3, Tel. 02241/1650. – Gast Ingenieurges. mbH (Herr Brüggemann), Lindenpfuhlstr. 7, D-5250 Engelskirchen, Tel. 02263/1660. – Metro SB-Großmärkte GmbH & Co. KG, Carl-Zeiss-Str. 6, D-5400 Koblenz, Tel. 0261/8940. – H+O Industrie Computer GmbH (Herr Otten), Parkallee 3, D-5372 Schleiden-Gemünd, Tel. -02444/2047. – Data Technik GmbH Datenverarbeitungsgeräte (Herr Schriewer), Pettenkoferstr. 19, D-5800 Hagen, Tel. 02331/85094. –

(6) EDV-Beratung Jürgen Lindner (Herr Lindner), Schwarzwaldstr. 81, D-6000 Frankfurt 71, Tel. 0611/679868. – Metro SB-Großmärkte GmbH & Co. KG, Am Riederbruch 10, D-6000 Frankfurt 60, Tel. 0611/40030. – Hamilton Rentals GmbH, Raiffeisenstr. 3, D-6072 Dreieich, Tel. 06103/82024. – Mahr & Müller Computer (Herr Müller), Westring 32, D-6086 Riedstadt 5, Tel. 06158/73150. – Ingenieurbüro Dr.-Ing. V. Kettenring (Herr Dr. Kettenring), Westring 29, D-6107 Reinheim, Tel. 06162/83220+83260. – Logic Bürosysteme GmbH (Herr Marek), Kaiserstr. 18, D-6500 Mainz, Tel. 06131/222634. – Metro SB-Großmärkte GmbH & Co. KG, Bölckestr. 78, D-6503 Mainz-Kastel, Tel. 06134/6060. – Metro SB-Großmärkte GmbH & Co. KG, Camphauser Str. 4, D-6602 Dudweiler, Tel. 06897/7950. – MM Computer Systeme GmbH (Herr Munkelt), Pickardstr. 43-45, D-6610 Lebach, Tel. 06881/1211+2030. – Sabine Bernard Elektronik (Herr Bernard), C 8, 9, D-6800 Mannheim, Tel. 0621/26714. – spima computer GmbH (Herr Spieß), M 7, 11, D-6800 Mannheim 1, Tel. 0621/104017. – G.A.S. Gesellschaft f. Autom. & Systementw. mbH, Wernher-von-Braun-Str. 5, D-6806 Viernheim, Tel. 06204/1850. – Bükoma GmbH (Herr Brenner), Hauptstr. 41, D-6921 Reichartshausen, Tel. 06262/3611. –

(7) Metro SB-Großmärkte GmbH & Co. KG, Motorstr. 16-18, D-7015 Korntal-Münchingen, Tel. 0711/88030. – Rielo Elektronik Computersysteme (Herr Riexinger), Reichenberger Str. 1, D-7250 Leonberg, Tel. 07152/44888. – G.A.S. Gesellschaft f. Autom. & Systementw. mbH, Limburgstr. 17, D-7300 Esslingen, Tel. 0711/3450548. – Computer Systeme A. Ott + A. Rehorst (Herr Rehorst), Stuttgarter Str. 23, D-7410 Reutlingen 1, Tel. 07121/40002. – COMPUTERLAND Percom Computer-Vertriebs-GmbH (Herr Pazdera), Honsellstr. 1a/1b, D-7500 Karlsruhe 21, Tel. 0721/
D-7500 Karlsruhe 21, Tel. 0721/
558004. – Werner Eberle GmbH (Herr Eberle), Villinger Str. 8, D-7530 Pforzheim, Tel. 07231/31534. – GHZ-Breisgau, Gewerbestr. 93, D-7803 Gundelfingen, Tel. 0761/58200, Hegener & Glaser

(8) Computerhaus GmbH München (Herr Wurzer), Arnulfstr. 2, D-8000 München 2, Tel. 089/555961. – Brünings Sander EDV-Agentur (Herr Sander), Ettalstr. 14, D-8000 München 70, Tel. 089/712571. – CS Computer Software *Herr Stitz), Irmgardstr. 3, D-8000 München 71, Tel. 089/792017. – Hamilton Rentals GmbH, Schwarzstr. 2, D-8000 München 80, Tel. 089/4483094. – Metro SB-Großmärkte GmbH & Co. KG, Ingolstädter Str. 70, D-8000 München 46, Tel. 089/318940. – Medata Ges. für med. Datenverarbeitung mbH (Herr Eisenbach), Kolpingring 8, D-8024 Deisenhofen, Tel. 089/6135008. – TCAE GmbH (Herr Siefert), Ortsstr. 17, D-8061 Röhrmoos, Tel. 08139/6067. – Metro SB-Großmärkte GmbH & Co. KG, Bajuwarenstr. 11, D-8400 Regensburg 1, Tel. 0941/7050. – Metro SB-Großmärkte GmbH & Co. KG, Bucher Hauptstr. 40, D-8500 Nürnberg 47, Tel. 0911/33900. – EDV-Agentur M. Schweizer KG (Herr Schweizer), Pfälzer Str. 16, D-8940 Memmingen, Tel. 08331/12220.

Floppy für unter 400 DM



Vielen von Euch wird es sicher schon auf die Nerven gegangen sein, wenn beim Diskettenkopieren ständig die Aufforderung zum Diskettenwechsel erscheint. Besonders beim Kopieren von Dateien kann das ganz schön anstrengend sein.
Daher hier eine Möglichkeit, ein preiswertes 2. Laufwerk zu Gesamtkosten von weniger als DM 400,– an Eure Peripherie-box anzuschließen.
Ein wichtiger Hinweis jedoch vorab:
1. Es wird ein, wenn auch nur geringer, Eingriff an der Stromversorgung der Box notwendig. Hierdurch erlischt zwangsläufig die Werksgarantie. 2. Diese Arbeit sollte nur jemand ausführen, der schon einmal einen Lötkolben in der Hand gehabt hat.
Erst einmal die Stückliste:

- 1 Shugart kompatibles Laufwerk (z.B. BASF 6106)
- 1 32poliger Kartenstecker (preßbar)
- Litze (4x0,25 mm) ca. 1 m
- Stromversorgungsstecker für das Laufwerk
- 1 Gehäuse nach persönlichem Geschmack, aber mit Lüftung

Zum Einbau nehmen wir das originale Laufwerk aus der Box und notieren uns die Stromversorgungsanschlüsse auf einem Blatt Papier (Farbcode und Steckerposition).
Anschließend nehmen wir unser 4adriges Kabel und führen es von hinten durch das an der Rückseite des Laufwerkseinschubes vorhandene Loch nach vorne durch. Das Stromversorgungskabel des Laufwerkes 1 wird nun etwas aufgedreht und ca. 10 cm vom Stecker entfernt jede Ader auf 5 mm abisoliert (nur abisolieren, nicht durchtrennen). Dort löten wir dann unser vieradriges Kabel an. Auf unserem Blatt notieren wir uns, wie wir die Verbindung hergestellt haben. Das andere Ende unseres Kabels verbinden wir nunmehr so mit dem Stromversorgungsstecker, oder falls dieser nicht aufzutreiben war, direkt mit dem Stromversorgungsstecker des 2. Laufwerkes und zwar so, daß die Verbindungen exakt denjenigen am Originallaufwerk entsprechen. Ein Fehler kann zu einem Kurzschluß und dem Defekt der Peripheriebox und der beiden Laufwerke führen. Also lieber einmal öfter kontrollieren.
Als nächstes stellen wir die Verbindung der Datenleitungen her. Hierzu benutzen wir das von Texas Instruments mitgelieferte Kabelstück. Ein Ende paßt auf den rückwärtigen Stecker der Disccontrollerkarte. Dieses Ende lassen wir so wie es ist. Am anderen Ende pressen wir unseren 34poligen Kartenstecker ca. 2 cm vom Originalstecker entfernt auf das Kabel auf. Auf exakte Kontakte achten. Das ist notwendig, da uns das Adapterkabel, das TI normalerweise zum 2. Laufwerk mitliefert, nicht zur Verfügung steht. Dieses Kabel dann an das neue Laufwerk angeschlossen: PIN 1 muß von vorne gesehen rechts sein.
Die Kodierung der Laufwerksnummer wurde von Texas Instruments mittels der Zwischensteckerplatinen und entsprechender Adapterkabel vorgenommen. Das alles haben wir nicht und brauchen wir nicht. Die Laufwerksnummer „DSK2" kodieren wir einfach am 2. Laufwerk selbst. Direkt beim 34poligen Datenanschluß befindet sich ein kleiner Kodierstecker, bei dem 3 Positionen möglich sind. Werksseitig ist Laufwerk „1" kodiert, d.h. die Brücke ganz rechts ist geschlossen. Wir ändern lediglich diese Einstellung auf „2" = Mitte und unser Laufwerk funktioniert als Nr. 2.
Nunmehr ist die Arbeit im wesentlichen abgeschlossen. Bevor wir wieder alles zusammenbauen, sollte noch mit dem Discmanagermodul ein Text durchgeführt werden. Am besten eine Diskette von Laufwerk 1 auf 2 kopieren. Falls es nicht sofort geklappt hat, zuerst nochmal alle Verbindungen kontrollieren. Bei einigen Laufwerken kann es auch notwendig sein, beim 1. Laufwerk, so wie im Handbuch beschrieben, den Nebenschlußwiderstand zu entfernen oder durch einen anderen Wert (meist 210 Ohm zwischen dem 3. Anschlußpaar) zu ersetzen. Bei mehreren getesteten Laufwerksumbauten war das jedoch nicht notwendig.
Jetzt noch alles wieder zusammenbauen; das 2. Laufwerk in das Gehäuse – reine Handwerksarbeit – eingebaut und los gehen kann's.
P.S.: Beim Diskmanager 1 kann es mit dem Modul evtl. Probleme geben.



MACHEN SIE MIT!

VERDIENEN SIE GELD MIT IHREM COMPUTER!

Haben Sie einen TI 99/4A? Können Sie schon programmieren? Schreiben Sie Ihre eigenen Programme – in Basic und/oder Assembler? Dann bietet TI Aktuell Ihnen die Möglichkeit, mit diesem Hobby Geld zu verdienen.

Wie? Ganz einfach. Sie senden uns die Programme, die Sie für einen Abdruck als geeignet halten, zusammen mit einer Kurzbeschreibung, aus der auch die verwendete Hardware – eventuelle Erweiterungen – benutzte Peripherie – hervorgehen muß (Schauen Sie sich dazu den Kopf unserer Programmlistings an.)

Benötigt werden: Zwei Listings des Programms sowie eine Datenkassette oder Diskette! Wenn die Redaktion sich überzeugt hat, daß dieses Programm läuft und sich zum Abdruck eignet, zahlen wir Ihnen pro Programm je nach Umfang bis zu DM 300,–!

Sie erhalten Ihre Kassette, Ihre Diskette selbstverständlich zurück, wenn Sie einen ausreichend frankierten Rückumschlag mit Ihrer Adresse beifügen.

Bei der Einsendung müssen Sie mit Ihrer Unterschrift garantieren, daß Sie der alleinige Inhaber der Urheber-Rechte sind! Benutzen Sie bitte anhängendes Formular! (Wir weisen darauf hin, daß auch die Redaktion amerikanische und englische Fachzeitschriften liest und „umgestaltete" Programme ziemlich schnell erkenn!)

Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, finden Sie hier ein Formular. Sie können es ausschneiden.

PROGRAMMANGEBOT

Name des Einsenders: ______________________

Straße/Hasnr./Tel.: ______________________

Plz/Ort: ______________________

Hiermit biete ich Ihnen zum Abdruck folgende(s) Programm(e) an:

____

____

____

____

Benötigte Geräte: ______________________

____

Beigefügt ( ) Listings ( ) Kassette ( ) Diskette

Ich versichere, der alleinige Urheber des Programmes zu sein!
Hiermit ermächtige ich die Redaktion, dieses Programm abzudrucken. Sollte es in den Kassetten-Service aufgenommen werden, erhalte ich auch dafür eine entsprechende Vergütung.

____

Rechtsverbindliche Unterschrift

An
AKTUELL VERLAG
SCHELLINGSTRASSE 33
8000 MÜNCHEN 40

DARAUF HABEN SIE GEWARTET!

COMPUTER AKTUELL

NR 3/6 DM/ÖS 52/SFR 6–

SO MACHEN SIE MEHR AUS IHREM COMPUTER

DIE JAPANER KOMMEN

ALLES ÜBER COMPUTER

IHRE SCHREIB-MASCHINE ALS DRUCKER

DER PREISHAMMER SCHLÄGT WIEDER ZU

BASIC LEICHT-GEMACHT

AUF DEM PRÜFSTAND: ALPHATRONIC COMMODORE CREATIVISION TANDY COLOR ZX SPECTRUM



COMPUTER AKTUELL
Die Zeitschrift für alle, die einen Micro-Computer kaufen möchten, ohne erst ein Physik-Studium absolvieren zu wollen.
In klarem Deutsch, ohne Technik-Chinesisch.
Mit handfesten Kaufempfehlungen, Tips und Tricks.
Für 6,–– DM (ÖS 52/SFR 6,–) beim guten Zeitschriften-Händler.